



**Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.
735 72 Petrovice u Karviné 570**

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM
23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

1 ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název a adresa:	Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o. 735 72 Petrovice u Karviné 570
Zřizovatel:	Ing. Michaela Pacanovská, Mgr. Vladimír Kolder
Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik strojů a zařízení
Kód a název vzdělání:	23-44-L/01 <i>Mechanik strojů a zařízení (model L0 + H)</i>
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Délka a forma studia:	čtyřleté denní studium
Jméno ředitele:	Mgr. Vladimír Kolder
Kontakty pro komunikaci se školou: <u>kaniova.lenka@dakol-karvina.cz</u>	tel: 595 391 022, fax: 595 391 037, e-mail: web: <u>http://www.dakol-karvina.cz</u>
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025, č.j.:4/SOU/01/2025
Schválil: Mgr. Vladimír Kolder	Podpis ředitele:

2 OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

1	ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2	OBSAH ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	3
3	PROFIL ABSOLVENTA ŠVP	4
3.1	POPIS UPLATNĚNÍ ABSOLVENTA V PRAXI.....	4
3.2	VÝČET OČEKÁVANÝCH KOMPETENCÍ ABSOLVENTA	4
3.3	ZPŮSOB UKONČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ A POTVRZENÍ DOSAŽENÉHO VZDĚLÁNÍ A MOŽNOSTI DALŠÍHO VZDĚLÁVÁNÍ	9
4	CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU.....	10
4.1	POJETÍ (KONCEPCE) VZDĚLÁVÁNÍ.....	10
4.2	ORGANIZACE VÝUKY	13
4.3	HODNOCENÍ ŽÁKŮ	14
4.4	VZDĚLÁVÁNÍ ŽÁKŮ SE SPECIÁLNÍMI VZDĚLÁVACÍMI POTŘEBAMI A ŽÁKŮ MIMOŘÁDNĚ NADANÝCH ...	16
4.5	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, HYGIENU PRÁCE A POŽÁRNÍ OCHRANU	18
4.6	PODMÍNKY PRO PŘIJETÍ KE STUDIU	19
4.7	UKONČOVÁNÍ VZDĚLÁVÁNÍ	19
5	UČEBNÍ PLÁN	21
6	PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ RVP DO ŠVP.....	24
7	UČEBNÍ OSNOVY	25
	ČESKÝ JAZYK.....	25
	CIZÍ JAZYK	35
	ESTETICKÉ VZDĚLÁVÁNÍ.....	43
	LITERÁRNÍ VÝCHOVA.....	43
	OBČANSKÁ NAUKA	47
	FYZIKA	55
	ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD (BIOLOGIE A EKOLOGIE, CHEMIE).....	60
	MATEMATIKA	67
	MATEMATICKÝ SEMINÁŘ	74
	CIZOJAZYČNÝ SEMINÁŘ	81
	TĚLESNÁ VÝCHOVA	84
	INFORMATIKA	89
	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA.....	99
	EkONOMIKA	106
	TECHNICKÁ DOKUMENTACE	111
	STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	126
	STROJNICTVÍ.....	136
	TECHNICKÁ MECHANIKA.....	152
	TECHNOLOGIE.....	165
	ODBORNÝ VÝCVIK	184
8	PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ	225
8.1	PERSONÁLNÍ PODMÍNKY	225
8.2	MATERIÁLNÍ PODMÍNKY	226
9	CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY	228

3 PROFIL ABSOLVENTA ŠVP

3.1 *Popis uplatnění absolventa v praxi*

Obsah vzdělávání oboru Mechanik strojů a zařízení vychází z RVP pro obor 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení a z RVP Strojní mechanik 23-51-H/01. Struktura obsahu je vyjádřena učebním plánem oboru. Zahrnuje všeobecně vzdělávací a odborné učivo, předměty povinné i volitelné.

Obor Mechanik strojů a zařízení spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou a střední vzdělání s výučním listem Strojní mechanik, dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Studium se zaměřuje na znalosti a dovednosti žáka převážně z oblasti montáží, demontáží, diagnostiky závad a opravárenství ve strojírenství. V technických předmětech je podrobněji rozvíjeno odborné vzdělávání.

Koncepce oboru vychází z potřeb podniků se zaměřením na strojírenství. Všeobecné i odborné předměty připravují žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi jako zaměstnanec nebo v samostatném podnikání nejenom v rámci české republiky, ale i v Evropské unii.

Absolvent školního vzdělávacího programu *Mechanik strojů a zařízení* je připraven sestavovat, oživovat, zkoušet a revidovat složité strojírenské výrobky a zařízení, řídit, obsluhovat a ošetřovat je, diagnostikovat jejich technický stav, lokalizovat závady a odstraňovat je.

Uvedenými výrobky mohou být např. složité výrobní aj. stroje, celky a zařízení (a to i pro nestrojírenská odvětví) apod., jejich systémy, agregáty, komponenty a součástí. Při různorodosti výrobků, odlišností jejich funkčních principů, podílů elektroniky apod. je obsah vzdělávacích programů zpravidla směřován k činnostem, vykonávaným na určité skupině výrobků.

Absolvent se může uplatnit především v povolání strojírenský technik (v typové pozici servisní technik). Může se také uplatnit při vykonávání náročných pracovních činností v povolání strojní zámečnický, provozní zámečnický a montér nebo mechanik strojů a zařízení, popř. vykonávat činnosti těchto povolání ve složitých podmínkách, např. na externích montážích.

Po vykonání příslušné praxe mohou pracovat nebo samostatně podnikat v oboru.

Jednou z dalších možností vzdělávání je pro absolventy školního vzdělávacího programu studium Vyšší odborné školy nebo Vysoké školy

3.2 *Výčet očekávaných kompetencí absolventa*

3.2.1 *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;



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karvíně 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- 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 úkolů 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 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 a souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové i 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 vědom 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, nezaújatě 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 spoluzodpovědnost 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 potřebuj 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 připraven 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 požívat 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 se v digitální prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při zapojení do společenského života, tzn. absolventi by měli:

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním i pracovní prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich požití nastavovat a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získávají, posuzují, spravují, sdílí a sdělují data, informace, digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu; vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která jim pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáží poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a pozuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

3.2.2 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 zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami /monitory, displeje), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo hrožení 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) *Zhotovovat či dohotovovat součásti strojírenských výrobků*, tzn. aby absolventi:

- pracovali s technickou dokumentací;
- prováděli pomocné výpočty rozměrů, technologických podmínek, spotřeby materiálu apod.;
- vyhotovovali náčrty součástí podle jejich vzorku apod.;
- volili pracovní postupy při práci s ručním nářadím a nástroji používanými při ručním zpracování technických materiálů;
- rozlišovali technické materiály; při jejich zpracování a používání zohledňovali jejich vlastnosti;
- volili a používali nástroje, nářadí, měřidla a další pracovní pomůcky;
- volili a používali pomocné materiály a hmoty;
- proměřovali a orýsovali součásti;
- ručně obráběli a zpracovávali kovové a vybrané nekovové materiály;

- upravovali strojním obráběním tvar a rozměry součástí;
- seřizovali a obsluhovali stroje a zařízení, používaná k vlastním pracovním činnostem, ošetřovali je, prováděli jejich běžnou údržbu, popř. drobné opravy;
- měřili a kontrolovali rozměry, tvar, vzájemnou polohu ploch, jakost povrchu součástí;
- prováděli vizuální kontrolu vad materiálu a vlastností nezbytných pro funkci součástí.

e) Sestavovat, oživovat a seřizovat strojírenské výrobky, tzn. aby absolventi:

- četli výkresy, montážní výkresy a schémata výrobků, jejich systémů, agregátů a komponent;
- rozlišovali součásti výrobků a používali jejich označení příslušné normy a názvosloví;
- volili postup montáže součástí do celků a potřebné pracovní prostředky a pomůcky;
- dohotovovali po strojním obrábění součástí výrobků, slícovávali je a spojovali;
- sestavovali výrobky a zařízení a spojovali jejich mechanické, elektrické a elektronické systémy, komponenty, hydraulické a pneumatické mechanismy, a to jak u výrobce, tak i při externích montážích u uživatelů; výrobky a zařízení oživovali a prováděli jejich prvotní seřízení;
- používali potřebné manipulační prostředky;
- upravovali, udržovali a ošetřovali montážní nářadí a pomůcky;
- organizovali montážní a opravárenské činnosti a pracoviště;
- měřili vlastnosti výrobků, prováděli jejich funkční zkoušky, popř. zkoušky dalších požadavků, používali k tomu adekvátní měřidla, měřicí přístroje a prostředky.

d) Revidovat strojírenské výrobky, opravovat je a provádět servisní činnosti, tzn. aby absolventi:

- získávali ze servisní dokumentace výrobků údaje potřebné pro jejich revize, servis a opravy;
- volili způsoby diagnostiky technického stavu a závad výrobků, diagnostické přístroje a prostředky;
- diagnostikovali technický stav a závady výrobků, tyto závady lokalizovali a odstraňovali výměnu součástí, bloků a skupin; používali k těmto činnostem adekvátní diagnostické přístroje a prostředky;
- prováděli revize výrobků, jejich seřizování, údržbu a servis; zaznamenávali údaje o těchto činnostech a jejich výsledcích do provozní dokumentace;
- předávali po oživení, revizích a opravách výrobky uživatelům, seznamovali je s jejich používáním, obsluhou, ošetřováním a údržbou.

3.3 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání a možnosti dalšího vzdělávání

- ve 3. ročníku pro obor kategorie H naplněním požadavků plnohodnotné závěrečné zkoušky dle jednotných zadání;
- ve 4. ročníku složením maturitní zkoušky v oboru vzdělání kategorie L0 (opět za podmínek pro konání maturitní zkoušky jako v ostatních maturitních oborech).
- maturitní zkouška;
- maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části dle Zákona č. 561/2004 Sb. (Školský zákon) v platném znění. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky;

- dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je Vysvědčení o maturitní zkoušce.

Úspěšné vykonání maturitní zkoušky umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů ve vyšších odborných školách a vysokých školách. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.

Stupeň dosaženého vzdělání: Střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4.

4 CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

4.1 *Pojetí (koncepce) vzdělávání*

V centru pozornosti stojí v systému vzdělávání příjemce vzdělávací služby žák a jeho co nejširší podíl na tvorbě a zkvalitňování vzdělávacího programu. Vzdělávací strategie školy počítá s trvalým procesem zjišťování a vyhodnocování vzdělávacích potřeb žáků. Klíčovým principem uplatňovaným v rámci daného modelu řízení kvality je princip trvalého zlepšování, který provází všechny činnosti a aktivity školy.

Pedagogická koncepce školy důsledně vychází z principu spoluzodpovědnosti žáků za vlastní vzdělání podle § 2 zákona 561/2004 Sb., jehož uplatnění rozvíjí žákovské osobnostní kompetence – potřeba pracovat na vlastním rozvoji, plánovat sebezdokonalování, chápat nutnost celoživotního vzdělávání ve znalostní společnosti třetího tisíciletí.

Cíle ŠVP vyjadřují společenské požadavky na vzdělanostní a osobnostní rozvoj žáků. Pro jejich uskutečňování je podstatným aspektem vzdělávání v daném programu propojení teoretických a praktických znalostí a dovedností ve strojírenských firmách.

V procesu vzdělávání je kladen důraz na rozvoj komunikativních dovedností, schopnost řešit problémové situace, na využívání informačních technologií a odborných znalostí a dovedností.

Náplní odborné praxe a odborného výcviku je seznámení žáků s reálnými pracovišti.

Obsah školního vzdělávacího programu je koncipován jako systém, poskytující na jejím počátku základní vědomosti a dovednosti. Další fáze přípravy pak tento základ rozšiřuje. Postupná orientace umožňuje přípravu na povolání mechanik strojů a zařízení, strojírenský technik apod.

Vzdělávací program je tvořen kombinovaně, tzn. že všeobecné předměty jsou zpracovány předmětově a s učebními osnovami. Odborné teoretické předměty a odborný výcvik modulově. Odborné předměty i předmět Odborný výcvik je strukturován do jednotlivých modulů, které mají vertikální prostupnost mezi jednotlivými stupni vzdělávání strojírenských povolání.

Metody a formy vzdělávání

Metody a formy vzdělávání volí vyučující se zřetelem k charakteru situace v pedagogickém procesu i s ohledem na možnosti školy. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních

partnerů příslušné odbornosti. Učivo odborných předmětů je vybráno s ohledem na možnosti pracovního uplatnění absolventa v různých tuzemských i zahraničních strojírenských provozovnách. Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci na pozici mechanik strojů a zařízení, strojírenský technik apod.

Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání.

Výuka se zaměřuje na využívání autodidaktických metod, na techniky samostatného učení a práce, problémové učení, týmovou práci. Důraz je kladen na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování: diskuse, řízený rozhovor, obhajoba postojů, samostatné práce žáků. Významnou součástí metod a postupů jsou motivační činitele: soutěže v oboru, simulační a situační metody, řešení konfliktních situací, využívání projektových metod výuky. Tito činitelé vedou k aktivitám mezipředmětového charakteru.

K procvičování a upevňování učiva se využívají různé formy ústních, písemných a praktických cvičení, simulační metody, projekty apod.

Jazykové vzdělávání zahrnuje výuku mateřského jazyka, jeho správné používání i v mimoškolním životě, vzbuzení zájmu žáků o četbu. Rozvíjí především komunikativní dovednosti žáků, tj. schopnost vyjadřovat se samostatně a souvisle, vysvětlit a zdůvodnit svůj názor.

Společenskovední vzdělávání se realizuje v předmětu Základy společenských věd. Jeho cílem je přispět k přípravě žáků na jejich osobní i občanský život v demokratickém státě tak, aby se žáci lépe orientovali ve společnosti a mohli se zapojit do ovlivňování veřejných záležitostí a dokázali řešit i své soukromé problémy.

Matematické vzdělávání se podílí na rozvíjení samostatného a logického myšlení. Žák se naučí využívat vědomosti a jednoduché matematické dovednosti získané na základní škole při řešení různých situací v pracovním i osobním životě.

Rozvoj tělesné kultury je zaměřen na rozvíjení fyzických dispozic žáků a na vytváření návyků směřujících k péči o tělo a zdraví.

Obsah *odborného vzdělávání* je vymezen a uspořádán tak, aby žákům poskytl ucelený soubor nejnutnějších vědomostí a s ohledem na vzdělatelnost žáků především odborných kompetencí a návyků potřebných pro jejich budoucí pracovní zařazení. Velká pozornost je proto věnována účelnému propojení a návaznosti odborných předmětů a odborný výcvik. Odborný výcvik je zajišťován tak, aby žáci poznali celý technologický proces.

Odborné kompetence jsou dále rozvíjeny a nejnovější trendy v oboru prezentovány prostřednictvím těchto organizačních forem výuky:

Exkurze - během studia vykonají žáci několik odborných exkurzí do strojírenských firem.

Vzdělávání žáků se specifickými vzdělávacími potřebami (dyslexií, dysgrafií) je organizováno vhodnými metodami, formami výuky a hodnocením výuky. Je voleno individuální tempo, nahrazení psaní dlouhých textů testy, u PC – korektury textů, speciální formy učení. Vyučovací proces ve školním vzdělávacím programu směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí.

Rozvoj klíčových kompetencí ve výuce



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Žák je učitelem motivován k vlastní aktivitě a kreativitě, je mu umožněno bezprostředně aplikovat teoretické poznatky i praktické dovednosti v komplexně projektovaných praktických úkolech, co nejvíce podobných reálným pracovním úkonům.

Kompetence a jejich rozvoj budou směřovat k propojení teorie a praxe tak, aby žák nebyl pouze pasivním příjemcem, ale aby aktivně rozvíjel získané poznatky. Dále je kladen důraz na dílčí odborné úkoly a získávání pracovních zkušeností směřujících k samostatnosti a uplatnitelnosti ve světě práce.

Vyučovací proces ve školním vzdělávacím programu směřuje ve všech svých fázích k osvojení, rozvoji a upevnění klíčových kompetencí:

- kompetence k učení
- kompetence k řešení problému
- komunikativní kompetence
- personální a sociální kompetence
- občanské kompetence a kulturní povědomí
- kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
- matematické kompetence
- digitální kompetence

Tyto klíčové kompetence se jako základní postoje, návyky a dovednosti žáků průběžně rozvíjejí:

- v procesu teoretického vyučování
- v procesu odborného vyučování
- při mimo-vyučovacích a dobrovolných aktivitách
- při uplatnění mezipředmětových vztahů a vazeb
- při realizaci mezipředmětových týmových projektů
- při všech formách implementace školního vzdělávacího programu do praxe

Celkový způsob života školy, všechny procesy, činnosti a aktivity školy, přístupy týmu vyučujících i ostatních pracovníků školy jsou založeny na principech demokratické občanské společnosti, na zásadách a principech trvale udržitelného rozvoje, na pravidlech pro profesní uplatnění v rámci moderního dynamického trhu práce i na strategii všestranné aplikace informačních a komunikačních technologií ve všech oblastech práce školy.

Průřezová témata

- jsou nedílnou součástí koncepce školy a jejich zásady, principy a hodnoty si žáci osvojují a průběžně je aktivně uplatňují při vědomí nutnosti stálých inovací:
 - při zapojení do konkrétních školních aktivit a projektů
 - v běžném každodenním životě školy
 - průběžně ve výuce jednotlivým předmětům
 - při vlastních i mezipředmětových projektech a prezentacích

Z realizace průřezových témat vyplývá i osvojení základních kompetencí absolventa:

- kompetence občana v demokratické společnosti
- kompetence k environmentálnímu, občanskému i profesnímu jednání v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
- kompetence k pracovnímu uplatnění
- digitální kompetence

Začleňování průřezových témat

Zařazení průřezových témat do výuky je zaměřeno tak, aby si žák uvědomil vzájemnou použitelnost a souvislost znalostí a dovedností z různých vzdělávacích oblastí. Průřezová témata výrazně formují charakter žáků a jejich postoje. Průřezová témata jsou zařazována do všech ročníků vždy podle vhodné vazby na učivo.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Téma *Občan v demokratické společnosti* napomáhá rozvoji sociálních kompetencí žáků. Zejména jsou zařazena témata k pochopení postavení člověka ve společnosti, formování postojů žáků, aby byli schopni vytvořit dobrý třídní kolektiv, dovedli se navzájem respektovat a pomáhat si - besedy o historii města a regionu v rámci předmětu Občanská výchova, hry zaměřené na vzájemné poznávání a stmelování kolektivu. Další oblastí je formování názorů mladých lidí a orientace na správné hodnoty života - besedy a přednášky o nebezpečí návykových látek, nebezpečí šikany, o pěstování zdravého životního stylu. Velký význam má jednotný přístup všech pedagogů k chování žáků. Žáci i pedagogové jsou si vědomi, že všichni vytváří image školy zvláště ve vztahu k veřejnosti. Do této oblasti spadá i vyhledávání problémových žáků, kteří narušují kolektiv a řešení těchto situací ve spolupráci s výchovným poradcem.

Téma *Člověk a životní prostředí* vede k pochopení významu přírody a správného chování člověka v přírodě. Toto téma je začleněno do odborného učiva jak v Odborném výcviku, tak v odborných předmětech, zvláště pak v předmětu Základy společenských věd a Základy přírodních věd, kde se klade důraz na pochopení závislosti člověka na přírodních surovinách, správném hospodaření s výrobky, na odpovědnosti člověka za zachování udržitelného rozvoje společnosti. Formou rozhovorů, besed a exkurzí si žáci uvědomují souvislost různých činností člověka s životním prostředím.

Téma *Člověk a svět práce* je vhodně realizováno v motivačních metodách, kdy je v žácích formován dobrý vztah ke zvolenému oboru. Seznamují se s náročností oboru, učitelé pěstují v žácích touhu po uplatnění a odborném růstu, učí je řešit problémové situace. Během studia jsou zařazeny exkurze na úřad práce a jsou procvičovány dovednosti, které mohou žákům pomoci při hledání zaměstnání – sepsání žádosti o místo, sepsání životopisu, vyhledávání nabídek, nácvik rozhovorů a další.

Realizace tématu *Člověk a digitální svět* spočívá ve schopnosti žáků 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. Cílem tématu je vybavit žáky digitálními kompetencemi, ty mají podpůrný charakter ve vztahu ke všem složkám kurikula. Žáci jsou vedeni k tomu, aby vyhledávali příležitosti k zpojení se do občanského života prostřednictvím vhodných digitálních technologií a služeb, např. při komunikaci s úřady; chápali význam digitálních technologií pro sociální začleňování, pro osoby s hendikepem, pro kvalitu života; běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace 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 potřeby.

4.2 Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Je ukončené maturitní zkouškou podle příslušných právních norem a poskytuje střední vzdělání s maturitním vysvědčením. Teoretická výuka je organizována v budově školy, odborný výcvik i odborná praxe probíhají v odborných učebnách a na smluvních pracovištích u právnických osob i fyzických osob v regionu.

Během studia jsou zařazeny do výuky povinné moduly (kurzy), které musí žáci absolvovat v jednotlivých ročnících. Podmínkou postupu do vyššího ročníku je mimo jiné i absolvování těchto povinných modulů (kurzů):

1. ročník: Adaptační kurz
2. ročník: Základy programování CNC strojů – soustruh
3. ročník: Základy programování CNC strojů – fréza



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

4. ročník: Svářečské dovednosti – Metoda 135/311

Odborný výcvik probíhá průběžně – pro každý ročník je stanoven určitý počet hodin, viz. učební plán. Odborná praxe (souvislá) je rozdělena do dvou desetidenních bloků. První blok probíhá ve třetím ročníku a druhý blok probíhá v prvním pololetí čtvrtého ročníku.

Smluvní zajištění praktického vyučování žáků oboru *Mechanik strojů a zařízení* je realizováno v souladu s ustanovením § 65 školského zákona v podnikové sféře u právnických a fyzických osob na základě smlouvy o výuce. Smlouva je uzavírána obvykle na 1 školní rok.

Výuka u smluvních partnerů probíhá pod vedením instruktorů z řad zkušených pracovníků těchto firem a je kontrolována vedoucím učitelem odborného výcviku a zástupcem ředitele pro praktické vyučování.

Odborný výcvik v odborných učebnách (dílňách) škol zajišťují učitelé odborného výcviku a je organizován tak, aby žáci poznali celý technologický proces. Proto je nutné rozdělit třídu na učební skupiny. Obě skupiny se během školního roku prostřídají ve všech pracovních činnostech. V rámci odborného výcviku se žáci seznámí se základními svářečskými metodami ve svářečské dílně.

Odborné kompetence jsou dále rozvíjeny a nejnovější trendy v oboru prezentovány prostřednictvím těchto organizačních forem výuky:

Povinné odborné kurzy – kurz „Základy programování CNC strojů – soustruh, fréza“ a kurz „Svářečské dovednosti“.

4.3 Hodnocení žáků

Při hodnocení výsledků vzdělávání se uplatňují zejména následující principy:

- princip spoluzodpovědnosti žáků za vlastní vzdělávání;
- princip autodidaktického učení;
- princip aktivního přístupu žáků;
- princip propojení vzdělávacího programu s praxí;
- princip sebehodnocení žáků.

Žáci se na počátku vzdělávání daného předmětu seznámí s programem vzdělávání a očekávanými výsledky, aby sami mohli sledovat, plánovat, popř. zaznamenávat rozvoj svého osobního portfolia a svůj pokrok v osvojování dílčích kompetencí.

Základ pro hodnocení chování a prospěchu ve výuce tvoří platná legislativa a pravidla pro hodnocení, která jsou součástí školního řádu a sjednocuje požadavky teoretického i praktického vyučování. Různé formy hodnocení – písemné, ústní, testy s uzavřenými nebo otevřenými úlohami, sebehodnocení spolu s různým způsobem hodnocení – známkování, slovní hodnocení, bodový systém – směřuje k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

Způsoby hodnocení teoretického vyučování

Hodnocení ve všeobecně vzdělávacích předmětech a v teoretické výuce odborných předmětů se provádí formou ústní a písemnou. Písemné hodnocení je formou otevřených úloh nebo testu. Kromě faktických znalostí se hodnotí i forma vyjadřování a vystupování. U písemných prací se zohledňuje i grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce a referáty i aktivita žáků při vyučování.

Způsoby hodnocení odborného výcviku a odborné praxe



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

V odborném výcviku ve škole se uplatňuje individuální hodnocení žáků. K hodnocení kvality jednotlivých pracovních úkolů se používá bodový systém obdobný tomu, který se používá pro hodnocení odborných soutěží a závěrečných zkoušek. Na odloučených pracovištích, kde vykonávají praxi celé skupiny žáků pod vedením učitele odborného výcviku (UOV), je způsob hodnocení stejný jako ve školních dílnách. Hodnocení žáků na provozních pracovištích probíhá na základě komunikace mezi vedoucím UOV a instruktorem, zaměstnancem firmy.

V rámci praktického vyučování se při hodnocení odborné praxe, uplatňuje sebeevaluace žáků prostřednictvím deníků praxe, v nichž popisují pracoviště a prováděné pracovní činnosti, shrnují a hodnotí získané zkušenosti, rozvoj odborných i osobnostních kompetencí a celkový přínos praxe pro rozvoj svého profesního profilu.

Pro smluvního partnera – zaměstnavatele – je vytvořen stručný dotazníkový formulář, v němž zástupce zaměstnavatele posoudí:

- vystupování a upravenost zevnějšku
- chování a komunikaci
- dochvilnost
- zájem o práci a motivovanost
- odborné znalosti
- jazykové znalosti
- plnění zadaných úkolů
- plánování vlastní práce
- schopnost a vhodnost pro daný obor.

Výsledky takto vyhodnoceného dotazníku pravidelně vyhodnocuje a ukládá vedoucí učitel pro odborný výcvik.

Způsoby hodnocení klíčových kompetencí

Hodnocení klíčových kompetencí se provádí v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexnější posouzení a hodnocení toho, jak žák komunikuje, jak je schopen spolupracovat interaktivně v kolektivu, jak využívá výpočetní techniku a numerické znalosti a jak je schopen své znalosti a dovednosti prezentovat.

Společné zásady při hodnocení

Hlavní funkce hodnocení je informační a diagnostická; důležité je, aby nehodnotil jen sám učitel – má vést žáka k sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení; hodnocení musí dát perspektivu všem žákům – zvláště těm slabým a žákům s SPU; základem pro hodnocení je partnerský, komunikativní přístup k žákům; respektování práva žáka na individuální rozvoj; učitel není jen ten, kdo stále určuje a hodnotí, ale vede na cestě poznání, inspiruje a pomáhá; chyba již není pokládána za nežádoucí jev, ale za přirozený, průvodní znak poznávání.

Hodnocení výsledků vzdělávání a modulů

Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku. Každý vyučující předmětu je povinen před zahájením výuky seznámit žáky s programem výuky včetně řazení názvů a rámcového obsahu jednotlivých modulů. Součástí také bude:

- anotace cílů vyučovaného předmětu
- požadavky kladené na žáky v průběhu období, jakož i podmínky stanovené pro uzavírání modulů
- seznam doporučené literatury ke studiu

Hodnocení modulu se provádí podle popisu, který je součástí každého modulu v části Hodnocení výsledků. Pro stanovení váhy při hodnocení dílčích výsledků modulu se využije procentuální vyjádření. Hodnocení výsledků vzdělávání žáka na vysvědčení je vyjádřeno klasifikací.

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných

Vzdělávání těchto žáků probíhá v souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. a vyhlášky MŠMT č. 27/2016 Sb.. Ve škole se vzdělávají žáci se specifickými vývojovými poruchami učení, žáci se specifickými poruchami chování, žáci sociálně znevýhodnění a žáci ohrožení sociálně patologickými jevy.

Metody práce s žáky se specifickou vývojovou poruchou učení, specifickou poruchou chování a žáky sociálně znevýhodněné

Žáci jsou individuálně integrováni do běžné třídy. K žákům, kteří absolvovali speciální pedagogické vyšetření v poradenském zařízení (PPP, SPC), pak přistupujeme s ohledem na doporučení poradenského zařízení o volbě vhodného výchovného postupu. Práce s žáky se sociálním znevýhodněním spočívá především v jejich motivaci ke studiu a ve volbě vhodného výchovného postupu. Tito žáci jsou dlouhodobě sledováni a vedeni třídními učiteli ve spolupráci s výchovným poradcem a eventuálně s vychovateli domova mládeže. Všichni vyučující jsou v potřebném rozsahu informováni o žácích s SVP, které učí. Při péči o žáky s SVP spolupracuje škola s následujícími institucemi a organizacemi:

- PPP a SPC v regionu
- praktičtí lékaři pro děti a dorost
- výchovní poradci ZŠ, ze kterých žáci přicházejí
- SPC při VOŠ DAKOL A SŠ DAKOL, o.p.s.

Naše speciálně pedagogické centrum vyhledává žáky se zdravotním postižením, provádí speciálně pedagogickou a psychologickou diagnostikou, zabývá se strategií komplexní podpory žáka. Poskytuje sociálně právní poradenství, podporuje metodickou činnost pro zákonné zástupce a pedagogy. Všestranně podporuje optimální psychomotorický a sociální vývoj žáků, zaměřuje se na tvorbu kariérového poradenství pro žáky se zdravotním postižením.

Individuální vzdělávací plán zpracovává škola, vyžadují-li to speciální vzdělávací potřeby žáka. Individuální vzdělávací plán se zpracovává na základě doporučení školského poradenského zařízení a vychází ze školního vzdělávacího programu příslušné školy.

Individuální vzdělávací plán je závazným dokumentem pro zajištění speciálních vzdělávacích potřeb žáka a je součástí dokumentace žáka.

Individuální vzdělávací plán obsahuje jméno pedagogického pracovníka školského poradenského zařízení, se kterým bude škola spolupracovat při zajišťování speciálních vzdělávacích potřeb žáka, a údaje o:

- úpravách obsahu vzdělávání žáka,
- časovém a obsahovém rozvržení vzdělávání,
- úpravách metod a forem výuky a hodnocení žáka,
- případné úpravě výstupů ze vzdělávání, pokud jde o žáka s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením,
- skladbě druhů a stupňů podpůrných opatření poskytovaných v kombinaci s ním.

Individuální vzdělávací plán je vypracován bez zbytečného odkladu, nejpozději však jeden měsíc ode dne, kdy škola obdržela žádost zákonného zástupce o IVP na daný školní rok a na základě platného doporučení SPC nebo PPP. Individuální vzdělávací plán může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeby žáka. Kontrola IVP probíhá 2x do roka / po uzavření pololetní a závěrečné klasifikace /. IVP zpracovává třídní učitel ve spolupráci s ostatními učiteli, výchovným



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

poradcem, speciálním pedagogem a odborníkem na inkluzivní vzdělávání. Všichni vyučující žáka jsou s vypracovaným IVP prokazatelně seznámeni.

Přehled všech doporučení ze SPC, PPP, lékařských zpráv a PLPP zpracovává školní speciální pedagog. Informuje o žácích, kteří splňují podmínky pro IVP a nastoupili v průběhu školního roku nebo v průběhu školního roku absolvovali vyšetření školního poradenského zařízení všechny ŘŠ, ZŘ a třídní učitele informační zprávou emailem vždy do konce kalendářního měsíce.

Plán pedagogické podpory / PLPP /

PLPP sestavuje třídní učitel nebo učitel konkrétního vyučovacího předmětu za pomoci výchovného poradce, speciálního pedagoga, odborníka na inkluzi a ostatních pedagogických pracovníků. PLPP má písemnou podobu. Před jeho zpracováním probíhá konzultace s jednotlivými vyučujícími, s cílem stanovení např. metod práce s žákem, způsobů kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní speciální pedagog stanoví termín přípravy PLPP a organizuje společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným / na tvorbě PLPP se může podílet samotný žák/. Nejpozději do tří měsíců PLPP vyhodnotí třídní učitel ve spolupráci se školním poradenským pracovištěm a ostatními pedagogy, kteří se podílejí na vzdělávání žáka. Navrhnou další postup / pokračovat v PLPP, doporučit vyšetření v PPP /.

Jako podpůrná opatření pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou v naší škole využívána podle doporučení školského poradenského zařízení a přiznaného stupně podpory zejména:

a) v oblasti metod výuky:

- respektování odlišných stylů učení jednotlivých žáků
- metody a formy práce, které umožní častější kontrolu a poskytování zpětné vazby žákovi
- důraz na logickou provázanost a smysluplnost vzdělávacího obsahu
- respektování pracovního tempa žáků a poskytování dostatečného času k zvládnutí úkolů

b) v oblasti organizace výuky:

- střídání forem a činností během výuky
- využívání skupinové výuky
- postupný přechod k systému kooperativní výuky
- v případě doporučení může být pro žáka vložena do vyučovací hodiny krátká přestávka.

Vzdělávání nadaných žáků

Nadaní žáci jsou motivováni učiteli jednotlivých předmětů, zúčastňují se různých soutěží, olympiád, které umožňují srovnání v regionálním i národním měřítku.

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

možnosti, jak škola podporuje rozvoj mimořádně nadaných žáků:

- ✓ nabízí odměny/stipendia
- ✓ spolupracuje s odborníky
- ✓ využívá soutěže
- ✓ zadává specifické úkoly žákovi
- ✓ zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením
- ✓ zajišťuje učební pomůcky
- ✓ zajišťuje učebnice
- ✓ zapojuje tyto žáky do výuky spolužáků
- ✓ zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Individuální vzdělávací plán mimořádně nadaného žáka sestavuje třídní učitel ve spolupráci s učiteli vyučovacích předmětů, ve kterých se projevuje mimořádné nadání žáka, s výchovným poradcem a školským poradenským zařízením. IVP mimořádně nadaného žáka má písemnou podobu a při jeho sestavování spolupracuje třídní učitel s rodiči mimořádně nadaného žáka. Při sestavování IVP vycházíme z obsahu IVP stanoveného v § 28 vyhlášky č. 27/2016 Sb. Práce na sestavování IVP jsou zahájeny okamžitě po obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. Součástí IVP je termín vyhodnocení naplňování IVP a může též obsahovat i termín průběžného hodnocení IVP, je-li to účelné. IVP může být zpracován i pro kratší období než je školní rok.

IVP může být doplňován a upravován v průběhu školního roku.

Výchovný poradce zajistí písemný informovaný souhlas zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn. Výchovný poradce po podpisu IVP zákonným zástupcem žáka a získání písemného informovaného souhlasu zákonného zástupce žáka předá informace o zahájení poskytování podpůrných opatření podle IVP zástupci ředitele.

Školní poradenské pracoviště naší školy je tvořeno výchovným poradcem, metodikem prevence a odborníkem na inkluzi. Výchovný poradce je pedagogickým pracovníkem, který je pověřen spoluprací se školským poradenským zařízením. Školní poradenské pracoviště pravidelně konzultuje a spolupracuje ze SPC a PPP které doporučují podpůrná opatření žáků školy.

4.5 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, hygienu práce a požární ochranu

Školení BOZP vychází z Metodického pokynu MŠMT ČR čj. 37 014/2005-25 ze dne 22. prosince 2005. Žáci jsou na začátku školního roku poučeni o základních pravidlech při výuce tělesné výchovy, praxe ve školních dílnách a odborné praxe na pracovištích firem, při mimoškolních akcích, s ročním programem MPP, dlouhodobou strategií PP pokrývající patologické společenské jevy, rizikové chování - šikana, záškoláctví a závislosti.

Podle Školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a o nebezpečí rizik prostřednictvím Řádu školy, Provozních řádů odborných učeben, Pokynů k výuce tělesné výchovy a průběhu sportovních výcvikových kurzů, Pokynů k praxi a Pokynů k průběhu exkurzí, případně zahraničních praxí. S těmito dokumenty jsou žáci a žákyně na začátku každého školního roku prokazatelně seznámeni. Všechny uvedené dokumenty vycházejí vždy z platných právních předpisů.

Prevence rizikového chování probíhá ve škole podle Minimálního preventivního programu a Strategie primární prevence vypracovaných školním metodikem prevence.

Problematika bezpečnosti práce, hygieny práce a požární ochrany je součástí teoretického i praktického vyučování. Vychází z požadavku platných právních předpisů – zákonů, vyhlášek, technických norem i předpisů ES pro danou oblast. Prostory, ve kterých je prováděna výuka, musí odpovídat vyhlášce č. 410/2005 Sb.

Škola provádí technická i organizační opatření k eliminaci všech rizik spojených zejména s odborným výcvikem. Se všemi riziky jsou žáci podrobně seznámeni. Rizika, která nelze eliminovat, jsou částečně řešena osobními ochrannými prostředky, které žáci dostávají bezplatně na základě Směrnice ředitele a jejichž používání se důsledně kontroluje.

V Odborném výcviku dále předchází každému novému tématu proškolení z BOZP. Žáci jsou prokazatelně seznamováni s návody k obsluze jednotlivých strojů a zařízení a s místními provozně

bezpečnostními předpisy. Na smluvních pracovištích je problematika BOZP smluvně ošetřena v souladu s Nařízením vlády č. 108/94 Sb. Je stanoven systém vykonávání dozoru nad žáky při teoretickém i praktickém vyučování i na akcích pořádaných mimo areál školy.

4.6 Podmínky pro přijetí ke studiu

- úspěšné ukončení základního vzdělání;
- zdravotní způsobilost uchazeče (stanovena vládním nařízením);
- splnění kritérií přijímacího řízení stanovených pro daný školní rok.

Zdravotní způsobilost:

- k posouzení zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor podle nařízení vlády o soustavě vzdělávacích oborů je příslušný registrující praktický lékař.

4.7 Ukončování vzdělávání

- Ve 3. ročníku pro obor kategorie H naplnění požadavků plnohodnotné závěrečné zkoušky dle jednotných zadání;
- Ve 4. ročníku složením maturitní zkoušky v oboru vzdělání kategorie L0 (opět za podmínek pro konání maturitní zkoušky jako v ostatních maturitních oborech).
- Závěrečné zkoušky mohou konat žáci 3. ročníku, kteří prospěli na konci druhého pololetí ze všech povinných vyučovacích předmětů. Hodnocení žáků bude dokončeno nejpozději před zahájením ústní zkoušky závěrečných zkoušek v daném období.
- Studium ve 4. ročníku je ukončeno maturitní zkouškou, dokladem je vysvědčení o maturitní zkoušce. Dosažený stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4.

Organizace maturitní zkoušky:

Maturitní zkouška má dle současného školského zákona a jeho novelizace dvě části: společnou a profilovou

Státní - společná část	
1. povinná zkouška Český jazyk a literatura	Didaktický test
2. povinná zkouška Cizí jazyk nebo matematika	Didaktický test



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- profilová zkouška 1: Praktická odborná část - žáci samostatně zpracovávají odbornou práci a vyrábějí daný výrobek dle zadání. Před vlastní praktickou činností zpracují výkresovou dokumentaci dle platných norem a technologický postup, kde osvědčují znalost odborné terminologie. Práci provádějí v souladu s bezpečnostními předpisy pro jednotlivé činnosti.
- profilová zkouška 2: Český jazyk a literatura – zkouška konaná ve formě písemné práce a ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí
- profilová zkouška 3: Cizí jazyk – zkouška konaná ve formě písemné práce a ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí (pokud nekonají maturitní zkoušku z matematiky)
- profilová zkouška 4: Teoretická odborná část - komunikace k vylosovaným souhrnným otázkám z okruhu předmětů odborného vzdělávání v oblasti strojírenského průmyslu – Strojnictví, Technologie.

5 UČEBNÍ PLÁN

Učební plán

Oboru vzdělání: Mechanik strojů a zařízení podle RVP 23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0 + H) denní studium, platnost od 1.9.2025						
<i>Kategorie a názvy vyučovacích předmětů</i>	<i>Počet týdenních vyučovacích hodin</i>					
1. Předměty povinného základu	zkratka	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	celkem
Všeobecné vzdělávací předměty						
Český jazyk	ČJ	2	2	2	2	8
Cizí jazyk	AJ	2	2	3	3	10
Literární výchova	LV	1	1	1	2	5
Občanská nauka	ON	1	1	2	1	5
Fyzika	F	2	1	1	-	4
Základy přírodních věd	ZPV	2	-	-	-	2
Matematika	M	3	2	2	3	10
Tělesná výchova	TV	2	2	2	2	8
Informatika	IT	2	-	-	-	2
Počítačová grafika	PG	-	1	1	-	2
Ekonomika	E	-	1	1	1	3
Seminář z cizího jazyka/matematicky	As/Ms	-	-	-	1	1
Celkem VVP		17	13	15	15	60
Odborné předměty						
Technická dokumentace	TD	1	2	1	1	5
Strojírenská technologie	Strj.T	2	1	-	-	3
Strojnictví	Strj.	1	1	2	2	6
Technická mechanika	TeMe	-	2	2	-	4
Technologie	Te	2	2	2	2	8
Celkem OP		6	8	7	5	26
Odborný výcvik	OV	6	12	12	12	42
Celkem povinného základu		29	33	34	32	128
Odborná praxe	OPx	-	-	2 týdny	2 týdny	4 týdny



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Poznámky k učebnímu plánu

1. Konkretizovaný ŠVP schválí ředitel školy, a tím se stává součástí povinné učební dokumentace školy.
2. Ve výuce cizího jazyka – žáci studují anglický jazyk.
3. K zařazení nových poznatků a aktuálních otázek může učitel provést v ŠVP jednotlivých předmětů úpravy obsahu učiva až do výše třiceti procent.
4. Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je v pravomoci ředitele školy, který musí postupovat v souladu s předpisy stanovenými MŠMT ČR.
5. Při organizování sportovního výcvikového kurzu postupuje vedení školy podle platných metodických pokynů MŠMT ČR.
6. Závěrečné zkoušky se připravují a organizují podle platné legislativy.
7. V souvislosti s konkrétním obsahem každého vyučovacího předmětu se musí každý učitel průběžně zabývat otázkou bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a hygieny práce, soustavně se zaměřovat na důslednou výchovu žáků k ochraně životního prostředí a aktualizovat učivo o nové poznatky vědy a techniky.
8. Délka školního roku je v prvním až třetím ročníku čtyřicet týdnů. Vyučovací doba se využije podle níže uvedené tabulky.
9. Minimální počet vyučovacích hodin za studium je 128, maximální 140. Minimální týdenní počet vyučovacích hodin v ročnících je 29, maximální 35 hodin (v souladu se školským zákonem)

Nepovinně volitelné vzdělávací programy

Od školního roku 2012/2013 jsou zařazeny vzdělávací programy k přípravě na novou maturitní zkoušku s následujícím rozvržením:

4. ročník: Příprava na maturitu z anglického jazyka
Příprava na maturitu z matematiky

Příprava na maturitu z cizího jazyka a matematiky

Vzdělávací programy k přípravě na novou maturitu jsou vytvořeny v souladu s ŠVP pro kombinovanou formu výuky s využitím e-learningových metod. Moduly byly sestaveny tak, aby odpovídaly vzdělávacím potřebám žáků spojených s požadavky nové maturity z cizích jazyků.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

akce/ročník	I.	II.	III.	IV.
Vyučování podle rozpisu učiva	32	32	32	31
Lyžařský výcvikový kurz, sportovně turistický kurz, odborné kurzy	1	2	1	1
Odborná praxe	-	-	2	2
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Výchovně vzdělávací akce, tematické zájezdy, časová rezerva	3	3	2	
Celkem týdnů	36	37	37	36



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

6 PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ RVP DO ŠVP

Škola:	Střední odborné učiliště DAKOL, s.r.o.				
Kód a název RVP:	23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0 + H)				
Název ŠVP:	Mechanik strojů a zařízení				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyučovacích hodin za studium	
	týdenních	celkový		týdenních	celkový
Jazykové vzdělávání - český jazyk	5	160	Český jazyk	8	256
Jazykové vzdělávání - cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	10	320
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	5	160
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Základy přírodních věd	2	64
			Fyzika	4	128
Matematické vzdělávání	10	320	Matematika	10	320
Estetické vzdělávání	5	160	Literatura	5	160
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	256
Informatické vzdělávání	4	128	Informatika	2	64
			Počítačová grafika	2	64
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	96
Výrobky	10	320	Technická dokumentace	5	160
			Strojírenská technologie	3	96
			Strojnictví	6	192
			Technická mechanika	4	128
Montáž, servis a opravy výrobků	32	1 024	Technologie	8	256
			Odborný výcvik	24	768
Disponibilní hodiny	30	960	Odborný výcvik	18	512
Semináře: matematický/cizojazyčný			Seminář As/MS	1	32
Celkem	128	4 096	Celkem	128	4 096
Odborná praxe	4 týdny		Odborná praxe	4 týdny	
Kurzy	4 týdny		Kurzy	4 týdny	

7 UČEBNÍ OSNOVY

název předmětu:	ČESKÝ JAZYK				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	2	2	2	2	8

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Hlavním předpokladem úspěšnosti žáka na trhu práce je dobrá schopnost komunikace v mluvené i psané podobě.
- Cílem předmětu je tedy rozvoj komunikativních schopností žáka, adekvátní užívání slovní zásoby v rozmanitých komunikačních situacích, ať už v mluvené či písemné podobě, dále pak využívání jazyka jako nástroje myšlení.
- Dalším cílem je kultivování emočních projevů žáků zaměřené na estetické vnímání a chápání v oblasti kulturního přehledu.
Cílem je také funkční využití možností digitálních technologií pro učení i pro praktický život.

Charakteristika učiva

- Vzdělávací oblast – jazykové vzdělávání, komunikace, kulturní přehled
- 1. ročník – 4 ročník 2 h. týdně
- Klíčovou činností je práce s textem, která má vést k porozumění /tj. žáci vyhledají požadované informace v textu, rozliší podstatné od nepodstatného, dokážou vyjádřit hlavní myšlenku, dále zhodnotí text z hlediska formálního, obsahového i stylistického/, žáci budou postupně pracovat se všemi typy textů, dalším úkolem je poučení o systému a jazykových normách, orientace v nich a paměťové upevnění základů.
- Vytvoření přehledu o kulturním vývoji ve společenském kontextu, čímž se teoreticky podloží literární výchova.

Pojetí výuky

- Práce s textem – analýza a syntéza, transformace textu, lze realizovat individuálně, v párech, frontálně i ve skupinách.
- Prezentace konkrétních výsledků mluvenou či psanou podobou také v elektronické podobě, je-li možno a potřeba.
- Delší projevy, mluvené i psané, jsou připravovány většinou jako domácí individuální práce, ve škole prezentovány ústní formou, konstruktivně hodnoceny učitelem i spolužáky s použitím objektivní argumentace.
- Při procvičování a upevňování pravopisného a gramatického učiva budou užívány autodidaktické metody, on-line procvičování, při práci s delším textem metody kladení otázek, práce s klíčovými slovy aj. moderní metody .
Při práci s tématy z oblasti kultury využití audiovizuální techniky, umělé inteligence, digitálních zdrojů aj. pomůcek.

- Exkurze, knihovny, výstavy, návštěvy kulturních akcí, vlastní prezentace, soutěže školní a mimoškolní.
- Úzké sepětí s předměty dějepis a občanská nauka, které pomáhají vytvořit společensko-politicko-kulturní přehled, s psychologií zaměřenou na projevy verbální i mimoverbální komunikace, literární výchovou, která se soustředí na konkrétní umělecká díla daná kánonem literárních děl závazným k ÚMZ, s cizími jazyky, správný český překlad z cizího jazyka s jiným systémem a normami, s odbornými předměty, texty odborného stylu a praktické užití terminologie studovaného oboru.

Hodnocení výsledků žáků

- Důraz kladen na vstřícný přístup studentů, míru samostatnosti při plnění úkolů, dostatečnou rychlost při jednotlivých typech úloh, správnost řešení, schopnost objektivně argumentovat a obhájit svůj názor.
- Při prezentaci výsledků práce ve třídě sebehodnocení, vzájemné hodnocení se zdůvodněním, práce s textem hodnocena převážně společně frontální formou.
- Zvlášť je oceňována originalita při řešení otevřených úloh, zpracovávání slohových témat.
- Po ukončení každého tematického celku test, pololetní a závěrečné didaktické testy a strukturované práce.
- Průběžně stylistická cvičení, samostatné práce a prezentace.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- **Občan v demokratické společnosti**
Žák chápe základní **Dominantní je rozvoj komunikativních kompetencí v rámci průřezových témat:**
principy, na kterých spočívají zákony a společenské normy, uvědomuje si nejen svá práva, ale také povinnosti ve škole i mimo ni. Je schopen se vcítit do situace jiných lidí, váží si jejich hodnot, respektuje jejich přesvědčení. Odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si svou morální povinnost postavit se proti psychickému i fyzickému násilí.
Rozvíjí svou osobnost, zná, respektuje, chrání naše tradice, kulturní i historické dědictví a má pozitivní postoj k uměleckým dílům. Zapojuje se do kulturního a sportovního dění.
- **Člověk a svět práce**
Žák je veden k tomu, aby dokázal hovořit o své představě budoucího povolání a respektoval realitu, dokázal se dobře prezentovat, měl by se naučit vyhledávat informace o pracovních příležitostech, pochopit je a srovnávat, vyvodit z nich závěr. Měl by zvládnout odpovědět na inzerát, vytvořit útvary administrativního stylu (životopis, motivační dopis, žádost o místo), měl by zvládnout komunikaci se zaměstnavatelem (sdělit vhodně svůj názor, odpovídat jasně na otázky, klást otázky, argumentovat). Jako budoucí odborník by se měl orientovat v odborné terminologii svého oboru.
- **Člověk a životní prostředí**
Žák je veden k chápání souvislosti mezi jevy v prostředí a lidskými aktivitami, žák by si měl uvědomit jaký vliv má prostředí na jeho zdraví a život, měl by také porozumět souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji, měl by mít přehled o způsobech ochrany přírody, sám by měl uplatňovat šetrný a odpovědný přístup k životnímu prostředí. Toto PT v českém jazyce vede žáka k citlivému a estetickému vnímání svého okolí a přírodního prostředí, žák by měl být schopen na toto téma

samostatně mluvit i napsat krátký text. Enviromentální tematika je zahrnuta v textech odborného, populárně naučného i publicistického stylu.

Člověk a digitální svět

Žák ovládá digitální zařízení, využívá aktivně aplikací a služeb včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence především k vyhledávání, získávání nových a potřebných informací v oblasti jazyka a kultury a jejich zpracování, ukládání a sdílení různými formami. Uvědomuje si, že technika je pomocníkem ve studiu i v práci, umí se vyrovnat s proměnlivostí digitálních technologií. Žák zvládá napsat srozumitelný e-mail, sms, referát, vytvořit prezentaci, sdílet svou práci s ostatními. Využívá AI jako asistenta k procvičování látky. Umí vyhledat význam slov v internetovém slovníku, měl by umět opravit pravopis ve vlastním textu.

Pojetí výuky, charakteristika učiva i způsob hodnocení koresponduje s rozvojem dalších kompetencí:

- **K učení:** žák ovládá proces efektivního učení, dokáže vybrat vhodný způsob, metodu či strategii, uvědomuje si nutnost celoživotního vzdělávání. Zvládá vyhledat a roztřídit informace, pochopit je a propojit a pak efektivně využít jak v procesu samotného učení, tak při tvůrčí činnosti i v praktickém životě.
Dokáže samostatně zpracovat výpisky a na jejich základě vytvořit samostatný text v podobě referátu. Dokáže také vysvětlit smysl toho, proč si různé druhy poznatků osvojuje a k čemu je použije.
- **Pracovní kompetence:** je schopen využít znalostí a zkušeností získaných v různých vzdělávacích oblastech pro svůj vlastní rozvoj a přípravu na budoucí povolání. V souvislosti s pracovní činností si uvědomuje nutnost ochrany zdraví svého i jiných lidí, ochrany životního prostředí i kulturních a společenských hodnot. Orientuje se v základních aktivitách, které jsou potřebné pro uskutečnění podnikatelského záměru, chápe podstatu, cíl, ale i rizika podnikání.
- **Komunikativní kompetence:** žák se snaží o výstižné a věcně správné vyjádření, dokáže vyjadřovat své myšlenky a názory logicky a kultivovaně v mluveném i písemném projevu. K obhajobě používá argumenty. Dokáže naslouchat a rozumět promluvám druhých lidí. Rozumí různým typům textů a záznamů, tvořivě je využívá k vlastnímu rozvoji. Svých komunikativních dovedností využívá k vytváření dobrých vztahů mezi lidmi a ke kvalitní spolupráci. Umí využít komunikační prostředky pro kvalitní komunikaci s okolním světem.
- **Kompetence k řešení problému:** žák vnímá problémové situace ve škole i mimo ni, dokáže problém pochopit, hledat jeho příčiny i vhodné varianty řešení, chápe, co je důsledkem problému. Osvědčené postupy pak umí aplikovat v podobných situacích. Snaží se myslet kriticky, dokáže zhodnotit výsledky svých činů. Rozpozná konflikt mezi postavami v textu, pojmenuje ho, uvede podobnost z reálného života, navrhne, jak by ho řešil. Uvědomuje si, co je příčinou konfliktu, jaký má konflikt následky a jaké důsledky z něj vyplývají.
- **Občanské kompetence:** žák chápe základní principy, na kterých spočívají zákony a společenské normy, uvědomuje si nejen svá práva, ale také povinnosti ve škole i mimo ni. Je schopen se vcítit do situace jiných lidí, váží si jejich hodnot, respektuje jejich přesvědčení. Odmítá útlak a hrubé zacházení, uvědomuje si svou morální povinnost postavit se proti psychickému i fyzickému násilí. Zná, respektuje, chrání naše tradice, kulturní i historické dědictví a má pozitivní postoj k uměleckým dílům. Zapojuje se do kulturního a sportovního dění.
- **Personální a sociální kompetence:** žák se učí adekvátně reagovat na hodnocení svého vystupování ze strany jiných lidí, přijímat kritiku a také taktně kritizovat; přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobních konfliktů. Je také veden k tomu, aby nepodléhal předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Digitální kompetence: žák si uvědomuje, že technika je pomocníkem ve studiu i v práci, umí se vyrovnat s proměnlivostí digitálních technologií. Žák zvládá napsat srozumitelný e-mail, sms, referát, vytvořit prezentaci, sdílet svou práci s ostatními. Využívá AI jako asistenta k procvičování látky, kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů i AI a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí. Umí vyhledat význam slov v internetovém slovníku, měl by umět opravit pravopis ve vlastním textu.

Doporučená literatura a pomůcky

Pravidla českého pravopisu, Internetová jazyková příručka
Mapa české gramatiky
Didaktis, Maturita 2020/2021
Pracovní listy, didaktické testy CERMAT
Interaktivní pracovní listy, on-line cvičení

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	256	
- zná vrstvy národního jazyka, rozlišuje spisovné a hovorové tvary slov, obecnou češtinu, slang, argot a dialekty; - je schopen rozpoznat základní stylově příznakové jevy v textu a vhodně je využívá v komunikativních situacích; - je seznámen se základními normativními příručkami ve fyzické i elektronické podobě, dokáže s nimi samostatně pracovat, vyhledává informace ve slovnících, encyklopediích i na internetu, kriticky přistupuje k informacím a ověřuje zdroje; - má přehled o knihovnách a jejich službách, rozlišuje média, jejich produkty a vliv na společnost;		1. Národní jazyk a jeho útvary, obecné poučení
- ovládá zásady spisovné výslovnosti a uplatňuje je v řeči, vhodně pracuje se zvukovými prostředky řeči, ovládá a používá také prvky neverbální komunikace a dokáže je v cizím projevu interpretovat; - rozlišuje esteticky působivé užívání hlásek, rozpozná v textu zvukomalbu, rýmy;		2. Zvuková stránka jazyka a jeho ortoepické normy
- popíše vývoj písma, - uplatňuje zásady českého pravopisu při tvoření vlastních textů a rozpozná pravopisné		3. Grafická stránka jazyka, pravopis a interpunkce

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
nedostatky v textu / mě – mně, ě – je, i – y, velká písmena, zdvojené souhlásky, souhláskové skupiny, interpunkce/, využívá AI jako asistenta při procvičování pravopisných jevů, vyhledá a využije další on-line platformy k procvičování;		
- rozlišuje strukturu slovní zásoby z různých hledisek; - vysvětlí význam slov a jejich použití v daném kontextu, dokáže posoudit vhodnost použití daného slova a nahradit ho jiným, do vlastního projevu volí odpovídající jazykové prostředky, užívá odbornou terminologii, kde je třeba; - rozlišuje přímá a obrazná pojmenování, citovou zabarvenost, ke slovům dokáže vytvořit synonyma a antonyma, cizí slovo nahradí českým ekvivalentem;		4. Slovní zásoba, sémantika,- význam, rozsah, synonyma, antonyma...
- pozná funkční styly a jejich typické znaky, útvary, v textu rozpozná specifika, nalezne a pojmenuje jazykové prostředky, rozliší, který slohový postup je v textu dominantní, pojmenuje slohový útvar, sám je používá a kombinuje; - zná slohotvorné činitele a je si vědom jejich vlivu; orientuje se v textu, ovládá různé techniky čtení; - při použití cizího zdroje správně cituje		5. Komunikace, stylistika, funkční styly, postupy, útvary, slohotvorní činitelé
- zná základní znaky a útvary prostě sdělovacího stylu, jazykové prostředky; - je seznámen s formální úpravou dopisů – osobních i úředních; - sestaví krátké funkční informativní útvary/zprávu a oznámení/; - běžně používá e-mail, kultivovaně se zapojí do diskuzí v on-line prostředí, vyplní on-line dotazníky a dokumenty		6. Styl prostě sdělovací, telefon, mail, styk s úřady, administrativa
- samostatně vytváří vlastní text příběhu; - analyzuje umělecké a neumělecké texty, rozpozná prvky oživující text, sám je dokáže použít;		7. Vypravování, narativní postupy, vypravování v uměleckém stylu
- rozlišuje slovní druhy, vyhledá a opraví morfologické nedostatky, dokáže vysvětlit, proč je daný tvar správný;		8. Morfologie/ slovní druhy, gramatické kategorie, tvary/

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- při tvorbě vlastních textů využívá aktivně znalostí z tvarosloví;		
- žák si uvědomuje souvislost mezi ÚLS a literaturou ve starověku, vysvětlí základní pojmy, doloží příkladem, vypráví obsahy mýtů, uvědomuje si podobnost nejstarších textů různých civilizací a vliv náboženství na myšlení lidí i kulturu, dokáže doložit konkrétním dílem;		9. Starověká kultura
- chápe vliv křesťanství na život a kulturu středověkého člověka, rozlišuje texty náboženské a světské, vysvětluje základní pojmy a souvislosti, rozlišuje realitu a nadsázku;		10. Kultura ve středověku
- dokáže vysvětlit příčiny zásadní změny myšlení v renesanci, zná základní znaky směru a doloží je příkladem z konkrétního díla;		11. Přínos renesance
- chápe historický význam husitství pro český stát a národ, zná významné osobnosti, nové literární útvary;		12. Husitství – pokrok či úpadek
- charakterizuje dobu vzniku baroka a jeho základní znaky;		13. Baroko ve světě a u nás
- chápe historický význam NO pro český stát a národ, zná významné osobnosti, nové literární útvary;		14. Národní obrození
- zná základní způsoby tvoření slov v češtině a způsoby jejího obohacování; - popisuje, jak bylo slovo utvořeno/ kořen, předpona, přípona, základové slovo a slovotvorný základ/;		15. Slovní zásoba a její změny
- vysvětlí význam slova v daném kontextu, posoudí vhodnost jeho použití;		
- dokáže různými způsoby pojmenovat a vystihnout vlastnosti osoby; - na základě četby i vlastních zkušeností, po dílčích cvičeních dokáže vytvořit vlastní text vystihující vzhled a povahu člověka v kladné i záporné podobě; - porovná popis prostý s popisem uměleckým; - je seznámen se základními popisnými útvary ve stylu odborném / odborný popis přístroje, návod k použití, popis pracovního postupu/;		16. Popis a charakteristika
- rozlišuje větné členy a vztahy mezi nimi, rozpozná druhy vět a souvětí ze syntaktického hlediska, těchto znalostí využívá při psaní interpunkce;		17. Syntax a lexikologie

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- rozlišuje věty podle postoje mluvčího, ovládá jejich využití v psané i mluvené podobě; - posoudí kompozici věty, použitou slovní zásobu, vhodnost použití spojovacích výrazů, slovosled, je schopen odstranit nedostatky/ vazby, spojovací výrazy, příp. slovosled/; - uspořádá text podle logické návaznosti, je schopen smysluplně doplnit chybějící část textu, odhadne pokračování, případně předchozí část či nadpis; - je schopen vytvořit delší souvislý text tak, aby byl srozumitelný a přehledný, a rozčlenit ho, reprodukuje text; - rozpozná v rámci textu nadpis, předmluvu, doslov, poznámky atd.;		
- uplatňuje v textech pravidla pravopisu, najde a odstraní pravopisný i morfologický nedostatek, odůvodní správnost;		18. Pravopis a morfologie
- charakterizuje romantismus jako umělecký směr i postoj k životu, časově zařadí, srovná s dnešním pojetím romantiky, má přehled o světových i českých autorech;		19. Romantismus
- charakterizuje umělecký směr, vysvětlí znaky a doloží příkladem, rozlišuje druhy realismu, zná vybrané české i světové autory;		20. Realismus
- charakterizuje zaměření generací působících ve 2. pol. 19. století, najde stejné znaky a základní odlišnosti;		21. Umělecká seskupení v 2. pol. 19. stol.
- rozlišuje základní znaky stylu, pracuje s odbornou terminologií;		22. Odborný styl
- vytvoří základní útvar odborného stylu /popisný i výkladový/, odborný popis, výklad, referát;		
- je schopen vyjadřovat se adekvátním způsobem o svých profesních záležitostech; napíše správně citaci a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva;		
- dokáže zpracovat z odborného textu výtah, anotaci, resumé;		
- rozpozná rozdíly mezi typy mediálního sdělení, chápe jejich funkci, dokáže identifikovat jejich postupy, jazykové a jiné prostředky; dokáže uvést příklady, jak média a digitální komunikace ovlivňují mezilidskou komunikaci;		23. Média a mediální sdělení, publicistický styl

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
uvádí příklady různých druhů mediálních produktů; zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů; je schopen kriticky hodnotit informace z různých zdrojů a zvládá ověřit jejich hodnověrnost, rozpozná fake news; - sestaví jednoduchý zpravodajský útvar /zpráva, reportáž/; - získává a zpracovává informace z textu, je schopen transformovat text do jiné podoby; - kriticky posoudí a interpretuje účinky textu; - snaží se formulovat vlastní názory a podpořit je vhodnými argumenty /komentář/;		
- přednese krátký monologický projev na předem dané téma /připravený/ s využitím základních principů rétoriky; - prezentuje se prostřednictvím verbálních i nonverbálních prostředků komunikace;		24. Rétorika
- vědomě užívá znalostí větné stavby v češtině, - je schopen správně a logicky rozčlenit text, - dokáže rozpoznat v textu jiný text a sám ho správně použít / citace, parafráze/; - rozezná metatext;		25. Syntax a výstavba komunikátu
- vědomě užívá pravopisných a morfologických norem, orientuje se v normativních příručkách knižních i elektronických;		26. Pravopis a morfologie
- uvědomuje si změny ve společnosti a jejich vliv na kulturu, vysvětluje znaky nových uměleckých směrů, doloží příkladem;		27. Nové umělecké směry
- vysvětluje pojmy symbolismus, impresionismus, dekadence, anarchismus, zná základní představitele, pozná v textu typické příklady, snaží se vyložit;		28. Umělecká seskupení z přelomu 19/20 st.
- obecně zná historické souvislosti/ příčina, záminka, průběh, vítězství, důsledky/,chápe negativní postoj Čechů k válce, vysvětlí, co je ztracená generace, má přehled o základních dílech s válečnou tematikou v české i světové literatuře;		29. 1. světová válka v kultuře
- vysvětluje znaky nových uměleckých směrů /proletářské umění, poetismus, surrealismus/;		30. Meziválečné období v poezii
- orientuje se ve vrstvách národního jazyka;		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- dokáže popsat vývoj jazyka a písma, uvědomuje si současné tendence ve vývoji jazyka, vyjmenuje příbuzné slovanské jazyky;		31. Národní jazyk, vývoj jazyka, příbuzné jazyky
- ve vlastním projevu volí adekvátní komunikační strategie, v rozhovoru respektuje partnera, vhodně užívá i neverbálních prostředků, dokáže interpretovat mluvený i psaný text, využívá emocionalitu, chápe použití postojů neutrálních, negativních i pozitivních;		32. Řeč, chování a komunikace
rozpozná v projevu ironii a nadsázku, chápe obrazné pojmenování a umí ho použít;		
zná a používá při tvorbě textů základní znaky daného stylu; sestaví základní útvary administrativního stylu / strukturovaný životopis, žádost o místo, motivační průvodní dopis/; je schopen komunikovat s úřady, ví, jak se prezentovat při přijímacích pohovorech; vyplní on-line dotazníky, vytvoří on-line dotazník		33. Administrativní styl /projekt/
rozpozná umělecký styl, jednotlivé žánry, má přehled o slohových postupech; vystihne základní znaky analyzovaného uměleckého díla, vystihne rozdíly mezi různými uměleckými texty;		34. Umělecký styl
rozpozná v textu pravopisné, tvaroslovné i syntaktické nedostatky a dokáže je opravit, sám těchto vědomostí využívá při tvorbě vlastních textů; adekvátně využívá jazykových prostředků, dokáže pracovat s různými významy slov;		35. Pravopis, morfologie a syntax, lexikologie
dokáže využít poznatků ze stylistiky a jazykovědy při psaní vlastních textů na daná témata / příprava k PMZ/; porovná vlastní práci s prací AI, rozpozná texty tvořené AI		36. Tvoření vlastních textů
orientuje se v historických souvislostech, zná základní témata, která se v literatuře české i světové objevují, dokáže vysvětlit proč, rozlišuje beletrii, naučnou literaturu, dokument;		37. II. světová válka v literatuře
vysvětlí příčinu rozdělení kultury na oficiální a neoficiální, uvádí základní témata, která lze publikovat, uvědomuje si nutnost schopnosti čtenáře „číst mezi řádky“, zná představitele;		38. Témata české oficiální tvorby



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
vysvětlí termíny samizdat a exilová literatura, disident, ideologická závadnost, zná základní představitele;		39. Neoficiální kultura
má přehled o trendech literatury, filmu, televizní tvorbě a divadla, dokáže vysvětlit rozdíly mezi jednotlivými literárními žánry;		40. Populární umění posledních desetiletí
pracuje s knihou dle vlastního výběru, rozlišuje dějové linie i kompozici textu, formu vyprávění, dějové a popisné pasáže, charakterizuje jazyk, interpretuje text;		41. Čtenářská dílna
je připraven složit PMZ z ČJL, má obecný kulturní přehled, který využije u ÚMZ.		42. Maturitní témata

název předmětu:	CIZÍ JAZYK				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	2	2	3	3	10

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjet komunikativní kompetenci žáka/žákyně.
- osvojení jazykových kompetencí vedoucích k dorozumívání v běžných situacích osobního i pracovního života, včetně schopnosti pracovat s informačními zdroji a technologiemi.
- hlavní důraz kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolia (EJP)

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: Jazykové vzdělávání a komunikace
- žáci/žákyně seznámeni s EJP, zaznamenávání výsledků do jazykového pasu (včetně mimoškolních interkulturních zkušeností) - osvojení řečových dovedností na úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
- poslech: rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech, rozumí smyslu mnoha rozhlasových a televizních programů týkajících se současných událostí a témat souvisejících s oblastmi osobního či profesního zájmu, pokud jsou vysloveny pomalu a zřetelně
- čtení: rozumí textům, které obsahují slovní zásobu užívanou v každodenním životě nebo vztahující se k jeho práci, rozumí popisům události, pocitům a přáním v osobním dopise
- ústní interakce: poradí si s většinou situací, které mohou nastat při cestování do dané jazykové oblasti, bez přípravy se zapojí do hovoru o tématech, o něž se zajímá nebo která se týkají běžného života
- samostatný ústní projev: jednoduše spojuje fráze, popíše své zážitky, události, přání, stručně odůvodní své názory a plány, vypráví příběh (např. obsah knihy či filmu)
- písemný projev: napíše jednoduché souvislé texty na dobře známá témata, píše osobní dopisy popisující zážitky a dojmy, obchodní dopis

Pojetí výuky

- autodidaktické metody, motivace k dalšímu samostudiu. **Využívá digitální technologie a aplikace určených pro výuku CJ.**
- dialogické metody při nácviku komunikativních dovedností.
- týmová, skupinová, projektová práce ukončena prezentací, stejně tak i výsledky prací samostatných
- podporováno vědomí vícejazyčnosti (schopnost transferu)
- možnost upevnit a rozšířit komunikativní kompetence při účasti na mezinárodních projektech nebo navštěvováním speciálních kurzů vypsanych jazykovou školou
- konverzační soutěže

Hodnocení výsledků žáků

- vlastní sebehodnocení (EJP – viz výše)
- ústní zkoušení (formou konverzace na probrané téma)
- po ukončení lekce/tematického celku písemné opakování (min 50% úspěšnost)
- samostatné práce, prezentace projektů, výsledky skupinové či párové práce hodnoceny zejména ústně
- při celkové klasifikaci významně zohledňován aktivní a samostatný přístup k výuce cizího jazyka

Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák/žákyně prokáže dosaženou úroveň svých jazykových a komunikativních dovedností v rámci tematických okruhů týkajících se:
- mezilidských vztahů
- životního prostředí
- sociokulturních aspektů různých jazykových oblastí včetně ČR
- specifických témat daných zájmem, zaměřením a budoucími potřebami žáků, s ohledem na profesní orientaci žáků
- k rozvoji všech klíčových kompetencí přispívá celkové pojetí výuky ve vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání a komunikace (viz též Český jazyk a komunikace)
- Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.
- Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

- v rámci tematických okruhů týkajících se: mezilidských vztahů, životního prostředí, specifických témat daných zájmem, zaměřením a budoucími potřebami žáků s ohledem na profesní orientaci žáků (volba správného technolog. A pracovního postupu při poskytování služby)

Personální kompetence - uvědomit si své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro svůj osobní rozvoj a pro rozvoj společnosti

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - vytvořit demokratické prostředí ve třídě, založené na vzájemném respektování a spolupráci. Podporovat multikulturní výchovu sociokulturními znalostmi vztahujícími se ke každodennímu životu, životním podmínkám, mezilidským vztahům, hodnotám

Člověk a životní prostředí - je možno využít ve smyslu ekologické výchovy následujícím způsobem:

- Cestování: vliv dopravy na životní prostředí u nás a v zemích studovaného jazyka
- Zdraví: nemoci způsobené špatným životním prostředím a životosprávou, jejich předcházení
- Vzdělávání: vliv vzdělání na ekologické chování člověka a jeho postoj k závažným celosvětovým ekologickým problémům

Kompetence digitální: žák ovládá digitální zařízení, aplikace a služby včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence především v oblasti vyhledávání a zpracování nejrozličnějších, žák umí pomocí digitálních zařízení a služeb zpracovat témata a informace, žák dokáže

poradit ostatním s běžnými technickými problémy, umí se vyrovnat s proměnlivostí digitálních technologií

Doporučená literatura a pomůcky

CHRISTINA LATHAM-KOENIG. *ENGLISH FILE Pre-intermediate Student's Book fourth*. Oxford: Oxford, 2019, ISBN 978-0-19-403730-3

CHRISTINA LATHAM-KOENIG. *ENGLISH FILE Pre-intermediate Student's Book third*. Oxford: Oxford, 2019, ISBN 9780194598811

HOBBS MARTYN. *NEW MATURITA ACTIVATOR*. Praha: PEARSON Longman, 2018, ISBN 978-83-7882-658-3

KOLOCOVA, HAUPENTHAL, KRÜGER. *Passt schon*. Praha: Polyglot, 2014, ISBN 978-80-86195-92-6

ČWIKOWSKA, JAROSZEWICZ. *K nové maturitě bez obav*. Praha: Direkt, 2014, ISBN 978-80-86906-92-8

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	320	
- žák charakterizuje jednoduše sebe, svou rodinu a přátele - a/osobní údaje, - b/vzhled, - c/zájmy, - d/vztahy, atd. - žák pojmenuje členy rodiny, jejich zaměstnání a vztahy v rodině, - žák určí věk (číslovky základní)		1. Já a má rodina
- žák popíše průběh všedního i svátečního dne - žák dokáže pojmenovat jednotlivé činnosti - v průběhu dne, vyjmenuje dopravní prostředky, popíše cestu do školy, - žák se seznámí se základními pojmy z gastronomie, popíše typické činnosti v rodině, - včetně stravovacích návyků - žák popíše rozdělení domácích prací v rodině		2. Můj den
žák popíše jednoduše svůj domov vč. okolí, umí pojmenovat základní zařízení bytu (se zaměřením na zařízení kuchyně, prostírání stolu), zhodnotí jednoduše svou současnou situaci a zamyslí se nad vlastními plány do budoucna s ohledem na bydlení		3. Bydlení, můj domov
- žák popíše jednoduše město, ve kterém bydlí - žák si osvojí základní lexikum týkající se tématu a - je schopen pojmenovat instituce, stavby a monumenty nacházející se v jeho okolí		4. Já a mé okolí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
žák jednoduše popíše cestu z jednoho místa na druhé, ovládá světové strany a místní předložky, - žák aplikuje dovednosti v krátkých dialogích a reaguje na otázky týkající se místního určení		
- žák je schopen aplikovat získané znalosti v jednotlivých tematických celcích v krátkých dialogích, - žák rozumí jednoduchému psanému a mluvenému textu v rozsahu osvojené slovní zásoby, - žák umí vést telefonický rozhovor, napsat jednoduchý dopis, vzkaz, - žák se seznámí se základy moderních elektronických komunikačních metod (e-mail, www-stránky – i cizojazyčné) - praktická jazyková a průvodcovská cvičení		5. Komunikace
- žák nastíní možnosti využití volného času, vysvětlí, kterým aktivitám (zejména sportovním, kulturním) dává přednost, - žák je schopen pojmenovat dny v týdnu, měsíce, roční období - žák ovládá určování času a je schopen popsat svůj den z hlediska jednotlivých jeho fází, - žák popíše složitější aktivity a povinnosti žák pojmenuje své školní povinnosti, ovládá školní předměty		6. Volný čas
- žák hovoří o svých sportovních aktivitách a osvojí si slovní zásobu a fráze, - žák pojmenuje jednotlivé zimní a letní sporty, sportovní střediska u nás i v zahraničí, - žák doporučí sportovní aktivitu a odůvodní o její prospěšnosti pro zdraví		7. Sport
- žák vysvětlí, jaké možnosti nakupování existují (typy obchodů a základních služeb, možnosti placení), charakterizuje svůj vztah k nakupování, zvláštní pozornost věnuje oddělení potravin - pohovoří o službách, které nabízí např. pošta či banka - navrhne oblečení pro různé příležitosti, zmíní i způsob oblékání v souvislosti s profesní orientací		8. Nakupování, služby
- žák pojmenuje jednotlivé oblasti kultury a popíše svůj vztah ke kulturním aktivitám - žák určí, které kulturní aktivitě dává přednost a hovoří zejména o kině, filmech, výstavách, koncertech moderní hudby, - žák popíše svůj největší kulturní zážitek a je schopen vysvětlit důvod, - žák dokáže převyprávět jednoduše obsah knihy		9. Kulturní život

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- žák naváže na kompetence získané v 1. ročníku a je schopen: - porovnat výhody a nevýhody bydlení na venkově a ve městě dle stupně pokročilosti: - aktuální bytová politika, problémy, možnosti hledání ubytování apod. - žák popíše svůj domov snů		10.Bydlení, můj domov
- žák je schopen aplikovat získané znalosti v jednotlivých tematických celcích v delších dialozích, - žák rozumí složitějšímu psanému a mluvenému textu v rozsahu osvojené slovní zásoby, - žák vede složitější telefonický rozhovor, napíše složitější dopis, mail, žák pracuje běžně s digitálními technologiemi (vyhledává informace, zpracovává je a vyhodnocuje) - žák je schopen vyjádřit děj v přítomnosti, minulosti a budoucnosti, odůvodní svůj názor, vyjádří příčinu, důvod, jednoduchý důsledek, praktická jazyková a průvodcovská cvičení		11.Komunikace
- Žák se průběžně seznámí s reáliemi od 1. ročníku (se zaměřením na dílčí oblasti – např. bydlení, sport, škola, životní styl)- samostatné prezentace studentů k tématu dle vlastního výběru - je seznámen s geografickou charakteristikou dané země (přírodní krásy, pohoří – v souvislosti s turistickými cíli), politickými a společenskými atributy (důležité instituce, státní zřízení, úřední jazyky, členění na správní celky, státní symboly, společenské události). - doporučí vybrané turistické cíle a svou volbu zdůvodní, popř. informovat o návštěvě dané země a svých zkušenostech - propojí téma s poznatky z oblasti gastronomie. informuje o sociolingvistických aspektech		12.Reálie zemí dané jazykové oblasti (anglofonních, frankofonních, zemí německy hovořících)
- prokáže znalost několika turisticky významných míst (UNESCO), vysvětlí, která místa by navštívil a proč - představí jednotlivá města jako kulturní centra země, informuje o důležitých památkách, památky umístí na mapě měst - doporučí druh ubytování, transport, návštěvu kulturních či sportovních akcí, své doporučení zdůvodní,		13.Praha, evropská velkoměsta

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
-		
- uvede a popíše základní druhy nemocí, návštěvu u lékaře a způsob léčby. - zaměří se na problematiku nezdravých návyků – kouření, alkohol apod. - zformuluje svou představu zdravého životního stylu, uvede kladné i záporné příklady ze svého okolí - pohovoří o zdravotnickém systému v ČR a formuluje doporučení o zdravotním pojištění v souvislosti s cestováním a turistikou		14.Zdraví, nemoci, systém zdravotnictví
- vyjmenuje jednotlivé druhy oblečení, obuvi a módních doplňků, druhy látek, jejich zpracování, - vyjádří svůj názor na oblékání a módu, - popíše vhodné oblečení k různým příležitostem pohovoří o svém vztahu k módě, módních domech, systému nákupů oblečení, slev, atd.		15.Móda, oblečení
- seznámí ostatní se svým dosavadním vzděláním, dalšími studijními plány - popíše svou nynější školu, její vybavení, odborné možnosti, stáže, zhodnotí svůj výběr a přínos této školy pro profesní i společenskou orientaci - vyjádří svůj vztah ke své třídě a lidem v blízkém okolí - porovná systém českého školství se systémem v jiných zemích, uvede klady a zápory a zdůvodní svůj výběr		16.Školství
- žák je schopen aplikovat získané znalosti v jednotlivých tematických celcích v delších dialogích - žák rozumí složitému psanému a mluvenému textu v rozsahu osvojené slovní zásoby - žák vede složitý telefonický rozhovor, napíše složitý dopis, odpověď na mail, stížnost - žák vytvoří vlastní CV, motivační dopis, prezentuje svou osobu a svou práci, - žák ohodnotí své znalosti v systému Europassu dle evropského portfolia ve všech studovaných jazycích - žák pracuje běžně s moderními elektronickými komunikačními metodami (vyhledávání informací na www stránkách), vypracovává referáty a menší projekty, - žák je schopen vyjádřit děj v přítomnosti, minulosti a budoucnosti, odůvodní svůj názor, vyjádří příčinu, důvod, důsledek, účel, užívá aktivně základní jazykové časy a způsoby		17.Komunikace

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
praktická jazyková a průvodcovská cvičení		
- popíše klima v České Republice a srovná se zeměmi dané jazykové oblasti - popíše charakteristické znaky jednotlivých ročních období - zná globální klimatické problémy současnosti a popíše je - diskutuje o životním prostředí a možnostech jeho ochrany		18.Životní prostředí, klima
- žák charakterizuje zvyky a tradice dané jazykové oblasti, - hovoří o státních a církevních svátcích, jejich kořenech a způsobu jejich uctívání, - dokáže sestavit a zdůvodnit sváteční menu v souvislosti se zvyky v dané zemi, - porovná svátky a jejich oslavu v dané zemi s ČR - žák diskutuje o svátcích ve své rodině a svém okolí		19.Svátky, zvyky a tradice
- žák dokáže časově a žánrově zařadit osobnosti a události historie, hovoří o základních historických epochách a jejich významu - popíše nejznámější osobnosti historie a jejich význam - diskutuje o novodobé politické situaci a zná současný politický režim a jeho představitele, nachází historická témata v kultuře, literatuře a kinematografii		20.Historie zemí dané jazykové oblasti (anglofonních, frankofonních, německy hovořících)
- žák se orientuje v literatuře, identifikuje jednotlivé autory a dokáže je zařadit žánrově a časově, žák prezentuje v cizím jazyce jedno literární dílo a zdůvodní jeho výběr, uvede doporučení - žák prezentuje další představitele kultury z minulosti a současnosti (malířství, sochařství, filozofie, věda, hudba, kinematografie, moderní umění, architektura, atd.)		21.Kultura a literatura zemí dané jazykové oblasti (anglofonních, frankofonních a německy hovořících)
Jazykové – lingvistické kompetence		
Konkrétní detailní rozvržení učiva je v souladu s jednotně používanými učebními materiály splňujícími požadavky EJP. - Lexikologie: žák si produktivně osvojí cca 2500 lexikálních jednotek týkajících se vybraných tematických okruhů a komunikativních situací. Zvládá základní způsoby		Gramatika, syntax, stylistika, lexikologie



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
obohacování slovní zásoby příslušného cizího jazyka. Účelně a pohotově používá překladové a nejběžnější výkladové slovníky. Receptivně se seznámí s teritoriálními rozdíly ve slovní zásobě daného jazyka. - Pravopis: žák zvládá pravopis i grafickou úpravu základních formálních textů (osobní dopis, obchodní dopis, strukturovaný životopis, dotazník apod.) - Gramatika: - Sloveso – základní časy a způsoby (přítomné, minulé a budoucí časy, prosté i průběhové formy, indikativ, imperativ, konjunktiv, kondicionály, pravidelná a nepravidelná slovesa, souslednosti časové) - Infinitivy, participia, trpný rod, Zvratná slovesa - Základní slovesné vazby s předložkou <i>Podstatná jména</i> - členy určitý, neurčitý - tvoření množného čísla - rod, analogie českých pádů <i>Přídavná jména a příslovce</i> - stupňování pravidelné a nepravidelné, srovnávání - vztah přídavné jméno – příslovce <i>Zájmena a číslovky</i> - osobní, tázací, přivlastňovací, ukazovací (zástupná), neurčitá, vztažná, záporná zájmena - typy číslovek, vyjadřování kvantity, času (data, letopočty, zlomky) <i>Předložky</i> - osvojení předložek v rámci odlišného systému vyjadřování časových, prostorových a dalších vztahů <i>Spojky souřadící a podřadící</i> Syntax, stylistika Věty hlavní a vedlejší, slovosled ve větě jednoduché, základní typy vedlejších vět a jejich slovosled, infinitivní vazby - vyjadřování záporu - modální slovesa, hodnocení, - podmínková souvětí - vykání, tykání - stylové rozvrstvení jazyka, jazyk spisovný a hovorový, - argotické výrazy		

Estetické vzdělávání

název předmětu:	LITERÁRNÍ VÝCHOVA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	1	1	1	2	5

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Cílem předmětu je přispívat k formování osobnosti žáka, jeho kultivování, vést ke čtenářským dovednostem, vytvářet přehled o kultuře v minulosti i současnosti či alespoň zájmu o kulturní formy.
- Dalším cílem je utváření kladného vztahu k duchovním i materiálním hodnotám, rozvíjení sociálních i občanských kompetencí.
- Podstatné je i směřování ke kultivaci emočního prožívání, estetického vnímání a tolerance ke vkusu ostatních.

Charakteristika učiva

- Literární výchova je předmět vycházející z estetické výchovy dané RVP. Úzce souvisí s jazykovým vzděláváním v předmětu Český jazyk, navazuje na literární část, v níž žáci získali obecné informace a v LV je prakticky rozvíjejí. Souvisí také s předměty dějepis a občanská nauka, které jim vytvářejí společenskopolitický kontext.
- Důraz je kladen na rozbor textu, identifikaci specifických a dominantních znaků daného stylu a doby, hledání souvislostí, na schopnost vytvářet a vyjadřovat názor, obhájit ho; vychovává ke čtenářství.
- 1., 2., 3. ročník – 1 hod. týdně, 4. ročník – 2 hod. týdně.

Pojetí výuky

- Základem je práce s uměleckým textem, při výuce může být využito sociálně-komunikativní učení, individuální práce, práce v párech, ve skupinách, frontální výuka, veřejná prezentace, činnostně orientované učení /audio-video projekce/, narativní vyučování, kritické využívání digitálních zdrojů a AI.

Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení je vstřícný a aktivní přístup k předmětu, schopnost analýzy, syntézy a generalizace.
- Důraz při hodnocení je kladen na samostatnost, plynulost a smysluplnost projevu, vyjadřovací schopnosti.
- Hodnocení je ústní projev, obsah písemného projevu v tematických, pololetních a závěrečných testech, hodnocení je vyjádřeno klasifikačním stupněm, žáci jsou vedeni také k objektivnímu sebehodnocení.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Předmět LV je součástí estetické složky vzdělávání. Prolínají jím průřezová témata Člověk v demokratické společnosti a Člověk a digitální svět. Předmět přispívá k rozvoji občanských, komunikativních, digitálních, sociálních i personálních kompetencí.

Doporučená literatura

Literatura pro 1., 2., 3., 4. ročník středních škol, pracovní sešit, Didaktis

Literatura pro 1., 2., 3., 4. ročník středních škol, učebnice, Didaktis

Čítanka pro SŠ 1-4

Internetové zdroje, digitální knihovna

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	160	
1. Ovládá základní literární pojmy a umí je vhodně použít, rozlišuje literární vědu a literaturu uměleckou, poezii, prózu, zná druhy umělecké literatury, jednoduše vysvětlí, čím se zabývá, rozpozná naučnou literaturu a lit. fakt, zná a chápe funkci literatury a přínos četby pro rozvoj osobnosti 2. Orientuje se ve vývoji literatury / historická období, umělecké směry/, dohledá znaky v různých internetových zdrojích a porovná je. 3. Je schopen v textu najít dominantní znaky stylu 4. Dokáže klasifikovat žánr, druh díla, argumentuje proč 5. Rozlišuje autora, vypravěče, postavy, hodnotí a charakterizuje postavy z hlediska emocionality, konfrontuje se s postavou, rozlišuje realitu a fikci, realitu a nadsázku, pozná ironii, uvádí na pravou míru. Kreativně využije umělé inteligence pro tvorbu charakteristiky vnější i vnitřní. 6. Rozezná typy promluv, nalezne v textu podstatné a potřebné informace 7. Dokáže vystihnout a vyjádřit stěžejní myšlenku, v základních případech je schopen zobecnit 8. Interpretuje text, přemýšlí a debatuje o něm, je schopen vyjádřit vlastní prožitek 9. Zhodnotí význam autora i díla pro danou dobu, pokouší se hodnotit význam z hlediska dneška, vyhledá na internetu zajímavé informace o autorovi, najde recenze díla, digitální podobu díla.		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Kompetence 1.		1. Literatura jako věda i umění
- Definuje pojem, zná znaky i útvary, vysvětlí na příkladu vztah ÚLS a literatury, uvědomuje si úlohu kulturních tradic, všímá si ÚLS dnes, vyhledá příklady na internetu		2. Ústní lidová slovesnost /ÚLS/
- Kompetence 2., 3., 4.		3. Literatura v kulturních a historických souvislostech
- Kompetence 2., 3., 4., 7., 8., 9.		4. Nejstarší psané texty/Bible/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		5. Antické památky/mýty, homérické eposy, řecké drama, Ezop, Ovidius/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		6. Česká literatura středověku / Kosmova, Dalimilova kronika/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		7. Renesanční literatura / Boccaccio, Dante, Petrarca, Villon, Cervantes, Shakespeare/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		8. Literatura doby baroka / Komenský, pohádky, kramářská píseň, pověsti/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		9. Klasicismus, osvícenství / Defoe, Mollière, de la Fontaine/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		10.Světový i český romantismus / Hugo, Puškin, Poe, Mácha, Erben/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		11.Světový i český realismus / Balzac, Flaubert, Dostojevskij, Zola, Borovský,Němcová/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		12.Májovci, ruchovci, lumírovci / Neruda, Čech, Vrchlický, Jirásek, Mrštíkové/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		13.Prokletí básníci a světová avantgarda / Baudelaire, Verlain, Rimbaud, Wilde, Apollinaire/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		14.Čeští buřiči / Bezruč, Gellner, Dyk/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		15. 1. světová válka v české i světové literatuře / ztracená

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
		generace, Remarque, Hemingway, Hašek/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		16.Poezie mezi válkami / Wolker, Seifert, Nezval/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		17.Próza mezi válkami /Steinbeck, Olbracht, Čapek, Vančura, Poláček, Havlíček/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		18.Dramatická tvorba mezi válkami /Osvobozené divadlo, D34/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		19.Literatura o 2. sv. válce a ve 2. polovině 20. století /Styrone, Moravia, Heller, Solženicyn, bítníci/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		20.Oficiální literatura – poezie, próza, drama /Halas, Pavel, Fuks, Semafor, Divadlo Jára Cimrmana/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		21.Neoficiální literatura - poezie, próza, drama /Kryl, Nohavica, Lustig, Škvorecký, Kundera, Havel/
- Kompetence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9.		22.Současná literatura česká, světová, film /Viewegh, Lednická, King, Rowlingová, Martin, Tolkien, Sapkowski aj./
Žák se orientuje v nabídce kulturních institucí, popíše a zvládá dodržovat vhodné společenské chování		23.Kultura, její instituce v rámci ČR a regionu
- Žák je připraven vykonat ÚMZ		24. Maturitní témata

název předmětu:	OBČANSKÁ NAUKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	1	1	2	1	5

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Výuka předmětu **Občanská nauka** je koncipována tak, aby žáky vedla k pochopení dění ve světě. Žáci se učí respektovat společenskou skutečnost, posuzovat společenské jevy a jejich rozmanitost, poznávat a hledat různé způsoby řešení problémů spjatých s každodenním životem. Hlavním cílem je vést žáky k sebepoznání i k poznání druhých, k respektování odlišností různých kultur, k pochopení své role v rámci národa, státu, Evropy i celého světa. Důraz je kladen na lidská práva, na znalost a respektování právních norem, na provázanost evropských států a celého světa, na znalost významu minulého i současného lidského myšlení a vědění, na orientaci v historických událostech. Žáci jsou vedeni k využívání znalostí a dovedností z oblasti společenských věd v osobním i pracovním životě a také ke smysluplnému využívání digitálních technologií a AI.

Charakteristika učiva

Předmět Občanská nauka zahrnuje kapitoly z oblasti praktické filosofie a etiky, politologie, sociologie, práva a světových a národních dějin.

Oblast **praktické filosofie a etiky**/ vyučována v 1. ročníku/ pomáhá žákům vytvářet a upevňovat životní postoje a žebříček hodnot, pozitivní postoj k životu i vzdělávání, uvědomování si nebezpečnosti společensky nežádoucích projevů, vede k přemýšlení nad správností či nesprávností lidského jednání.

V oblasti **politologie**/ vyučována ve 2. ročníku/ je důraz kladen na otázku aktuálního politického života a participace v něm. Žáci jsou vedeni k aktivní účasti na politickém životě, k uvědomování si zodpovědnosti za sebe sama i za druhé.

Oblast **sociologie**/ vyučována ve 2. ročníku/ pomáhá žákovi uvědomit si své místo ve společnosti, začlenit se, vede ho k toleranci k odlišným rasám, etnikům a národnostem a náboženstvím, zabývá se také klady a zápory multikulturního soužití, pomáhá žákovi utvářet názory na současné dění ve společnosti.

Oblast **práva**/ vyučována ve 3. ročníku/ pomáhá žákovi zorientovat se v právním systému a jeho institucích, učivo je zaměřeno na praktický život, především na rodinné a trestní právo, vede žáka k zamyšlení, jak správně jednat v situacích, kdy je někdo nebo on sám vystaven násilí či jinému negativnímu jednání, dovídá se o svých právech, ale i povinnostech, kde hledat informace a pomoc, nejsou-li práva dodržována. V předmětu se seznamují také s právními dokumenty – smlouvami. Je veden k tomu, aby dokázal hájit svá spotřebitelská práva, začleněno je rovněž pracovní právo.

Světové a národní dějiny/ vyučovány v 1. a 4. ročníku/ pomáhají žákovi pochopit dějinný vývoj i současný svět a změny v něm, orientovat se ve významných událostech / revoluce, války, důležité mezníky ve vývoji našeho státu/ a časově je zařadit, chápat příčiny jevů a jejich důsledky. Důraz je kladen na dějiny 20 a 21. století. Žáci se také seznamují s **dějiny vlastního oboru**.

Do předmětu je zahrnuta také oblast zabývající se **finanční gramotností**, není opomenuta ani **environmentální výchova** a **mediální výchova**.

Pojetí výuky

Frontální výuka – výklad kombinovaný s metodou otázek
Samostatná činnost studentů – referáty, prezentace, projekty
Využití audiovizuálních materiálů, digitálních zdrojů, AI
Skupinová práce
Brainstorming

Hodnocení výsledků žáků

Žák je hodnocen podle výsledků dosažených ve vědomostních testech /2 za pololetí/, za aktivitu ve výuce, za referáty, samostatné práce, projektovou činnost a prezentace
--

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Získaných vědomostí z oblasti **filozofie a náboženství** využije absolvent v praktickém životě: v sociálních stycích s lidmi a institucemi, usnadní mu řešení praktických otázek svého politického i filozoficko-etického rozhodování. **Etické** otázky člověka provázejí celý život, znalost etikety absolventovi umožňuje začlenění do společnosti.

Výuka **politologie** tvoří nedílnou součást společenskovedního vzdělání a velmi úzce souvisí s předmětem **základy práva**. Žáci využijí svých dosavadních společenskovedních vědomostí a dovedností při řešení problémových úkolů týkajících se aktuálního společenského dění a úkolů právního charakteru (získávají právní minimum pro soukromý a občanský život).

Znalosti z předmětu **psychologie a sociologie** žáci využijí při aplikaci teoretických poznatků v praktickém životě. Umožní jim to lépe porozumět motivaci lidského jednání a mnohé lidské činy dokážou předvídat.

Předměty politologie a základy práva souvisí s průřezovými tématy *Občan v demokratické společnosti* a *Člověk a digitální svět*.

Rozvoj těchto občanských kompetencí:

samostatnost, zodpovědnost, aktivní účast,
znalost politické situace naší země,
aktivní zájem o aktuální společenské dění u nás i ve světě.

Rozvoj klíčových kompetencí:

sociální a personální (schopnost týmové práce, hodnocení kolektivem, sebehodnocení, přijímat a odpovědně plnit úkoly),

kommunikativní (schopnost diskuse, debaty, polemiky podložené pádnými a jasnými argumenty, přijímat, respektovat a zvažovat názory jiných lidí, formulovat a věcně správně vyjadřovat své názory, schopnost písemně zaznamenávat sdělované informace, schopnost asertivního jednání),

práce s informacemi (počítač, elektronická pošta, internet),

kompetence k pracovnímu uplatnění a celoživotnímu vzdělání (flexibilita, kreativita, orientace v oblasti práv a povinností zaměstnanců, komunikace),

ochrana zdraví a životního prostředí (získané znalosti umět využít v praxi),

řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy (uplatňovat různé myšlenkové metody i postupy, využívat zkušeností a dovedností dříve nabytých),

mediální gramotnost (orientuje se mezi mainstreamovými i alternativními médii, dokáže rozlišit informace a dezinformace, manipulaci a je schopen se jí bránit, dokáže kultivovaně diskutovat o aktuálních problémech na sociálních sítích a své názory podkládat argumenty).

Žáci využijí svých dosavadních společenskovedních vědomostí a dovedností při řešení problémových úkolů, čímž si uvědomují možnost aplikace teoretických poznatků v praktickém životě. Umožní jim to lépe porozumět motivaci lidského jednání.

Digitální kompetence (žák kriticky hodnotí digitální obsah: důvěryhodnost webových stránek, relevantnost a pravdivost informací, pozná argumentační fauly a manipulaci v mediální komunikaci a na sociálních sítích; rozlišuje fakta od názorů; při tvorbě digitálního obsahu využívá aplikace a další nástroje pro tvorbu a sdílení obsahu: textové editory, sdílené dokumenty, on-line slovníky a příručky, AI; orientuje se v digitálním prostředí, digi techniku používá bezpečně, kriticky a tvořivě při práci, učení, ve volném čase.

Doporučená literatura

Dějepis pro střední odborné školy, P. Čornej

Odmaturuj ze společenských věd

Občanská nauka pro SOŠ 1, 2, 3, M. Valenta

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
Žák	160	
-popíše rozdíly mezi tradiční, moderní a postmoderní společností; -chápe význam péče o hmotné kulturní hodnoty, uvědomuje si význam tradic, vědy a umění; - uvede příklady sociální nerovnosti a chudoby ve vyspělých demokraciích, -popíše postupy řešení sociálních problémů, ví, kam se obrátit v případě, že se dostane do složité sociální situace; -charakterizuje současnou českou společnost a její rozvrstvení ze sociálního i etnického aspektu, uvědomuje si klady a zápory společného soužití; -vysvětlí, co znamená genderová rovnováha, je schopen posoudit, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; -vyhledá na internetu texty s genderovou problematikou a posoudí je; dokáže argumentovat v debatě o kladech a záporech soužití v multikulturní společnosti; - vysvětlí příčiny, které vedou k migraci, vysvětlí, kdo je azylant a jaká má práva; -objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě, nutnost tolerance; -uvědomuje si způsoby, jakými je ovlivňováno veřejné mínění;		Člověk v lidském společenství 1. Společnost 1.1 Tradiční, moderní a postmoderní společnost 1.2 Hmotná a duchovní kultura společnosti 1.3 Stratifikace současné české společnosti 1.4 Genderové problémy, postavení mužů a žen ve společnosti 2 Rasy, etnika a národnosti 2.1 Rasy, etnika a národnosti 2.2 Majorita a minority ve společnosti 2.3 Multikulturní soužití – klady a zápory 2.4 Problematika migrace, poskytování azylu 3 Náboženství 3.1 Víra a ateismus

-vysvětlí, jaké postavení mají v české společnosti církve; - orientuje se v základních rozdílech různých náboženství; -vysvětlí pojem ateismus; - uvědomuje si nebezpečí spjaté s působením některých sekt, doloží skutečnými příklady; - vysvětlí, co je náboženský fundamentalismus; -chápe rozdíl mezi pravidelnými a nepravidelnými příjmy a výdaji, dokáže sestavit fiktivní rozpočet domácnosti; - uvádí příklady, jak naložit se schodkovým rozpočtem, navrhuje možnosti, jak naložit s přebytkovým rozpočtem včetně zajištění na stáří; - dokáže vyhledat, posoudit a porovnat služby nabízené peněžními ústavy, uvědomuje si rizika spojená s využitím půjček a úvěrů; -při porovnání různých produktů zvládá vybrat ten nejvýhodnější úvěr a uvádí argumenty proč; -vysvětlí, jak se vyhnout předlužení, jaké jsou jeho důsledky a jak řešit tíživou finanční situaci; -vysvětlí základní principy demokracie, objasní rozdíl mezi demokratickým a nedemokratickým systémem; -vysvětlí pojem občanská společnost, uvede vlastnosti, které by měl mít občan demokratického státu, vyjmenuje občanská sdružení; -uvede konkrétní případy porušování demokracie; -vysvětlí základní funkce Ústavy; -vyjmenuje základní lidská práva, popíše, kam se obrátit v případě jejich porušování; -definuje stát, má povědomí o vývoji české státnosti a jeho představitelích; -jmenuje základní české politické strany a dokáže k nim přiřadit jména; -popíše fungování veřejné správy, princip svobodných voleb, definuje právo volit a zdůvodní občanskou povinnost a zodpovědnost volit; -vysvětlí pojmy politický radikalismus a extremismus, zdůvodní jejich nebezpečnost, vyhledá na internetu konkrétní příklady, kriticky posoudí relevantnost zdroje;	3.2 Náboženství a církve ve světě i u nás, sekty 3.3 Náboženský fundamentalismus a jeho nebezpečí 4 Hospodářství 4.1 Majetek a jeho nabývání 4.2 Finanční záležitosti rodiny a jedince 4.3 Domácí rozpočet a zodpovědné hospodaření 4.4 Řešení krizových finančních situací 5 Člověk jako občan 5.1 Demokracie, její základní principy a hodnoty, občanská společnost, občanské ctnosti 5.2 Základní lidská práva a jejich obhajoba, úloha ombudsmana, práva dětí 5.3 Úloha masmédií a kritický přístup k jejich působení, svobodný přístup k informacím 5.4 Stát a jeho funkce, vývoj českého státu, státy v 21. století 5.5 Ústava a politický systém v ČR 5.6 Struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva 5.7 Politické strany v ČR, ideologie 5.8 Volební systém, právo volit 5.9 Politický radikalismus a extremismus 6 Člověk a právo
--	--

-chápe nutnost kriticky přijímat zobrazení světa a událostí médií, posoudí hodnověrnost zdroje; -vysvětlí význam pojmu právo, vznik práva a objasní roli práva v životě jednotlivce; -rozlišuje rozdíl mezi právní subjektivitou a způsobilostí k právním úkonům; -definuje, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům; -provede rozbor právních vztahů; -popíše soustavu soudů v ČR; -jmenuje a rozlišuje právní povolání, vysvětlí, čím se zabývají soudy, advokacie, notářství, policie; -dokáže jmenovat náležitosti běžné smlouvy, zvládne z ní vyčíst svá práva i povinnosti; -dokáže hájit své spotřebitelské zájmy, např. reklamovat koupené zboží nebo služby; -interpretuje práva a povinnosti vlastníků; -jmenuje podmínky umožňující uzavřít sňatek; -definuje pojem společné jmění manželů, vysvětlí účel předmanželské smlouvy; -vysvětlí práva a povinnosti ve vztahu rodiče – děti a naopak, popíše, kde hledat informace a pomoc; -navrhne, jak se zachovat, stane-li se obětí nebo svědkem kriminálního jednání; dokáže popsat náležitosti pracovní smlouvy, vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele; -rozlišuje, kdy je člověk trestně zodpovědný, kdy je způsobilý k právním úkonům, oba pojmy vlastními slovy vysvětlí; -vyjmenuje různé formy trestu; -popíše, čím se zabývá policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel a soud; -navrhne, jak se zachovat v případě, že je obětí, či svědkem jednání jako šikana, násilí, vydrápání, korupce;	6.1 Právo a spravedlnost, právní stát 6.2 Právní ochrana občanů 6.3 Právní vztahy 7 Soudní moc 7.1 Soustava soudů v ČR 7.2 Právníká povolání 7.3 Právo a právní zodpovědnost v běžném životě 7.4 Vlastnictví hmotné i duševní, smlouvy 7.5 Odpovědnost za škodu 8 Rodinné právo 8.1 Manželé a partneři, společné jmění manželů 8.2 Práva a povinnosti rodičů 8.3 Práva a povinnosti dětí 8.4 Domácí násilí 9 Pracovní právo 9.1 Pracovní smlouva, druhy, náležitosti 9.2 Práva a povinnosti zaměstnance 9.3 Práva a povinnosti zaměstnavatele 9.4 Způsoby ukončení pracovního poměru 10 Trestní právo 10.1 Trestní odpovědnost 10.2 Tresty a ochranná opatření 10.3 Orgány činné v trestním řízení 10.4 Kriminální páchaná na dětech a mladistvých 10.5 Kriminální páchaná mladistvými 11 Člověk a svět
--	--

-vysvětlí, čím se zabývá filosofie a čím etika; -jmenuje a vysvětlí podstatu některých filosofických směrů; -pracuje s texty, jimž rozumí a vyhledá tam hlavní myšlenku; -dokáže debatovat o praktických filosofických a etických otázkách na základě pozorování dění kolem sebe, zpráv v médiích, příklady z beletrie; -vysvětlí zodpovědnost člověka za své činy, postoje a šíření názorů; -objasní smysl poznávání dějin pro současnost, uvědomuje si variabilitu výkladu; - vyjmenuje příklady kulturního a vědeckého přínosu starověkých civilizací; - vysvětlí vliv náboženství na myšlení středověkého člověka; -popíše základní změny od středověku do raného novověku; -dokáže vysvětlit, jak probíhal boj za národní a občanská práva, využívá příkladů největších revolucí, vysvětlí, jaké změny přinesly; -objasní vznik novodobého českého národa a jeho boj za emancipaci; -popíše česko-německé vztahy v 18. a 19. století, nastíní postavení Židů a Romů ve společnosti té doby; - vysvětlí k jakým změnám dochází v důsledku průmyslové, technické a komunikační revoluci; -popíše evropskou koloniální expanzi; vysvětlí příčiny rozporů mezi velmocemi, které vedou ke vzniku války; -popíše přelomové události v průběhu války / revoluce v Rusku, západní fronta, vstup USA do války/;	11.1Filosofie a etika-význam pojmů 11.2Přínos filosofie a etiky pro praktický život při řešení různých životních situací 11.3Etika a její předmět, význam pro člověka 11.4 Základní pojmy etiky: morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost 11.5Životní postoje a žebříček hodnot 11.6 Vlastní prospěch x společenský prospěch 12 Člověk v dějinách 12.1 Význam poznávání dějin 12.2 Přínos největších starověkých civilizací 12.3 Změny ve středověku a raném novověku- společnost, myšlení, věda, kultura 13 Dějiny novověku – 19. století 13.1 Velké občanské revoluce a jejich cíle a/ americká b/ francouzská c/ revoluční rok 1848 v Evropě 13.2 Národní hnutí a společnost v Evropě v 19. století a/ národní obrození u nás b/ česko-německé vztahy c/ dualismus v RU d/ vznik Německa 13.3 Modernizace společnosti v 19. století – revoluce technická, průmyslová, komunikační, koloniální expanze 13.4 Člověk a modernizovaná společnost a/sociální struktura b/postavení žen ve společnosti c/sociální zákonodárství 14 Novověk – 20. století 14.1 Vztahy mezi velmocemi
---	--

- charakterizuje Československo v době první republiky; -popíše projevy a důsledky hospodářské krize; -charakterizuje vztahy mezi velmocemi před druhou světovou válkou; -vysvětlí, jak došlo k dočasné likvidaci Československa /Mnichov, protektorát/ -vysvětlí cíle válčících stran ve druhé světové válce, její totální charakter, holocaust a jiné válečné zločiny; -charakterizuje bipolaritu světa po druhé světové válce, zařadí Československo; -vysvětlí pojem studená válka, popíše její projevy a důsledky; -charakterizuje vývoj komunistického režimu v Československu od roku 1948 do roku 1989; -charakterizuje vývoj vyspělých demokracií, popíše vývoj evropské integrace; -vysvětlí příčiny rozpadu sovětského bloku; - vyjmenuje příklady největších úspěchů vědy a techniky ve 20. století; -vysvětlí rozdělení současného světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní znaky světových náboženství; -objasní problémy a konflikty, s nimiž se současný svět potýká, přemýšlí o perspektivách, - vyhledá na internetu informace o současném dění, kriticky přistupuje ke zdrojům; -vysvětlí postavení České republiky v současném světě; -charakterizuje EU, její cíle a posoudí její politiku; - vyhledá na internetu informace o současném dění, kriticky přistupuje ke zdrojům; - popíše funkci a činnost NATO a OSN, vysvětlí podíl ČR na jejich aktivitách; -uvádí příklady projevů globalizace a zamýšlí se nad jejími důsledky; - vyhledá na internetu informace o současném dění, kriticky přistupuje ke zdrojům;	a/ příčiny, průběh a důsledky 1. světové války b/ vývoj v Rusku 14.2 Demokracie a diktatura a/ Československo v meziválečném období b/ autoritativní a totalitní režimy v Německu a v SSSR c/ světová hospodářská krize d/ příčiny, průběh a důsledky 2. světové války e/ holocaust aj. válečné zločiny f/ Češi a Slováci od Mnichova do r. 1945 14.3 Svět v blocích a/ poválečné uspořádání Evropy a světa b/vývoj v poválečném Československu – 1945, 1948, 1968, 1989 c/ supervelmoci USA x SSSR, studená válka d/ země třetího světa a proces dekolonizace e/ konec bipolarity Východ x Západ f/ úspěchy vědy a techniky 20. století 15 Současný svět 15.1 Rozmanitost současného světa a/ civilizační sféry a civilizace, nejvýznamnější světová náboženství b/ velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy c/ konflikty v současném světě 15.2 Integrace a dezintegrace v současném světě 15.3 Česká republika v současném světě a/ zapojení ČR do mezinárodních struktur- EU, NATO, OSN
---	---



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

	orientuje se v historii svého oboru, uveče osobnosti spjaté s oborem, vysvětlí přínos svého oboru pro život.		b/bezpečnost na počátku 21. století, konflikty ve světě c/ globalizace a globální problémy 16 Dějiny studovaného oboru
		32	1. ročník Člověk a společnost Člověk a svět /etika a praktická filosofie Člověk v dějinách
		32	2. ročník Člověk v lidském společenství /rasy, náboženství, hospodářství/ Člověk jako občan
		32	3. ročník Člověk a právo /soudní moc, rodinné právo, pracovní právo, trestní právo/ Dějiny novověku
		32	4. ročník Novověk Dějiny oboru Současný svět

název předmětu:	FYZIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	2	1	1	-	4

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Vést žáky k pochopení základních fyzikálních zákonů, logickému uvažování, řešení jednoduchých fyzikálních úloh, k prohloubení fyzikálních vědomostí a dovedností získaných na ZŠ
- Naučit žáky využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí
- Naučit žáky pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje
- Naučit žáky komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice

Charakteristika učiva

- Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků, které se dále člení
- Obsah učiva vychází z oblasti vzdělání RVP – Přírodovědné vzdělávání
- Mnohá témata jsou doplněna o názorné obrázkové přílohy pro snadné pochopení učiva
- V efektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělání k tomu, aby žáci získali motivaci k celoživotnímu vzdělávání

Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je frontální způsob s důrazem na názornost a sepětí s praxí,
- Problémové úlohy, u kterých sami studenti navrhnou postup řešení včetně diskuse
- Procvičování s možností využití skupinové práce
- Samostatná práce studentů s využitím aktivizačních prvků

Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení (hodnotící stupnice 1– 5) – využití bodového systému
- Písemné práce i samostatné práce
- Pravidelné kratší testy úzce zaměřené na aktuálně probírané učivo
- Zkoušení u tabule
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikační kompetence - jasná a srozumitelná formulace myšlenek, schopnost obhajovat své názory i respektovat stanoviska druhých

- věcné a přesné vyjadřování
- samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace

- Rozvoj matematických kompetencí - využití znalostí matematiky se týká všech témat fyziky, zejména při řešení jednoduchých úloh, zápisu veličin, konstrukci grafu, odvození jednoduchých vztahů při matematickém popisu fyzikálních jevů

Digitální kompetence - Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.

Využívá digitální technologie při práci s fyzikálním modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledků řešení.

Průřezová témata:

Člověk a životní prostředí - využití obnovitelných zdrojů energií, ochrana před negativními účinky hluku, využití jaderné energie a likvidace jaderných odpadů

Člověk a komunikační technologie - Informační a komunikační technologie - využití IT pro vybraná témata ve výuce

Doporučená literatura

LEPIL, Oldřich, Milan BEDNAŘÍK a Radmila HÝBLOVÁ. Fyzika pro střední školy I. 5., přeprac. vyd. Praha: Prometheus, 2012. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 978-80-7196-428-5.

LEPIL, Oldřich, Milan BEDNAŘÍK a Radmila HÝBLOVÁ. Fyzika pro střední školy II. 4., přeprac. vyd. Praha: Prometheus, 2012. Učebnice pro střední školy (Prometheus). ISBN 978-80-7196-429-2.

WOJNAR, Jiří. Základy elektrotechniky. V Tribunu EU vyd. 2. Brno: Tribun EU, 2013. Knihovnicka.cz. ISBN 978-80-263-0395-4.

MAŤÁTKO, Jan. Elektronika. 6. vyd., V Idea servis 5., dopl. a upr. vyd. Praha: Idea servis, 2008. ISBN 978-80-85970-64-7

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
Žák	128	
- rozliší pohyby podle trajektorie a změny rychlosti; - řeší úlohy o pohybech s využitím vztahů mezi kinematickými veličinami; - použije Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech; - určí síly, které v přírodě a v technických zařízeních působí na tělesa;		1 Mechanika - pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů - vztažná soustava, Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě - mechanická práce a energie

- popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli; - vypočítá mechanickou práci a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; - určí výkon a účinnost při konání práce; - analyzuje jednoduché děje s využitím zákona zachování mechanické energie; - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; - určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutinách; - vysvětlí změny tlaku v proudící tekutině; - Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí. - využívá digitální technologie při práci s fyzikálním modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledků řešení.		- gravitační pole, Newtonův gravitační zákon, gravitační a tíhová síla, pohyby v gravitačním poli, sluneční soustava - mechanika tuhého tělesa - mechanika tekutin
- uvede příklady potvrzující kinetickou teorii látek; - změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu; - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi a řeší úlohy na teplotní délkovou roztažnost těles; - popíše vlastnosti látek z hlediska jejich částicové stavby; - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny; - řeší jednoduché případy tepelné výměny pomocí kalorimetrické rovnice; - řeší úlohy na děje v plynech s použitím stavové rovnice pro ideální plyn; - vysvětlí mechanické vlastnosti těles z hlediska struktury pevných látek; - popíše příklady deformací pevných těles jednoduchého tvaru a řeší úlohy na Hookův zákon; - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi; - využívá digitální technologie při práci s fyzikálním modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledků řešení.		2 Molekulová fyzika a termika - základní poznatky termiky - teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla - částicová stavba látek, vlastnosti látek z hlediska molekulové fyziky - stavové změny ideálního plynu, práce plynu, tepelné motory - struktura pevných látek, deformace pevných látek, kapilární jevy - přeměny skupenství látek, skupenské teplo, vlhkost vzduch
- popíše vlastní kmitání mechanického oscilátoru a určí příčinu kmitání; - popíše nucené kmitání mechanického oscilátoru a určí podmínky rezonance;		3 Mechanické kmitání a vlnění - mechanické kmitání - druhy mechanického vlnění, šíření vlnění v prostoru, odraz vlnění

- rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření v látkovém prostředí; - charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a zná jejich význam pro vnímání zvuku; - chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu;		- vlastnosti zvukového vlnění, šíření zvuku v látkovém prostředí, ultrazvuk
- určí elektrickou sílu v poli bodového elektrického náboje; - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj; - vysvětlí princip a funkci kondenzátoru; - popíše vznik elektrického proudu v látkách; - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona; - sestaví podle schématu elektrický obvod a změří elektrické napětí a proud; - řeší úlohy užitím vztahu; - řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu; - vysvětlí elektrickou vodivost polovodičů, kapalin a plynů; - popíše princip a použití polovodičových součástek s přechodem PN; - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí; - zná typy výbojů v plynech a jejich využití; - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem a popíše magnetické pole indukčními čarami; - vysvětlí jev elektromagnetické indukce a jeho význam v technice; - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice; - charakterizuje základní vlastnosti obvodů střídavého proudu; - vysvětlí princip transformátoru a usměrňovače střídavého proudu; - vysvětlí vznik elektromagnetického kmitání v oscilačním obvodu; - popíše využití elektromagnetického vlnění ve sdělovacích soustavách; - využívá digitální technologie při práci s fyzikálním modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledků řešení.		4 Elektřina a magnetismus - elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, tělesa v elektrickém poli, kapacita vodiče - elektrický proud v kovech, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, elektrický proud v polovodičích, kapalinách a v plynech - magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, magnetická síla, magnetické vlastnosti látek, elektromagnetická indukce, indukčnost - vznik střídavého proudu, obvody střídavého proudu, střídavý proud v energetice, trojfázová soustava střídavého proudu, transformátor - elektromagnetické kmitání, elektromagnetický oscilátor, vlastní a nucené elektromagnetické kmitání, rezonance - vznik a vlastnosti elektromagnetického vlnění, přenos informací elektromagnetickým vlněním
- charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; - řeší úlohy na odraz a lom světla; - vysvětlí podstatu jevů interference, ohyb a polarizace světla; - popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;		5 Optika - světlo a jeho šíření - elektromagnetické záření, spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla - zobrazování zrcadlem a čočkou

- řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; - popíše oko jako optický přístroj; - vysvětlí principy základních typů optických přístrojů;		
- popíše důsledky plynoucí z principů speciální teorie relativity pro chápání prostoru a času; - zná souvislost energie a hmotnosti objektů pohybujících se velkou rychlostí;		6 Speciální teorie relativity - principy speciální teorie relativity - základy relativistické dynamiky
- objasní podstatu fotoelektrického jevu a jeho praktické využití; - chápe základní myšlenku kvantové fyziky, tzn. vlnové a částicové vlastnosti objektů mikrosvěta; - charakterizuje základní modely atomu; - popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu; - popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony; - vysvětlí podstatu radioaktivity a jaderného záření a popíše způsoby ochrany před tímto zářením; - popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice; - posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;		7 Fyzika mikrosvěta - základní pojmy kvantové fyziky - model atomu, spektrum atomu vodíku, laser - nukleony, radioaktivita, jaderné záření, elementární a základní částice - zdroje jaderné energie, jaderný reaktor, bezpečnostní a ekologická hlediska jaderné energetiky
- charakterizuje Slunce jako hvězdu a popíše sluneční soustavu; - popíše vývoj hvězd a jejich uspořádání do galaxií; - zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru; - vysvětlí nejdůležitější způsoby, jimiž astrofyzika zkoumá vesmír. - Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.		8 Astrofyzika - Slunce a hvězdy - galaxie a vývoj vesmíru - výzkum vesmíru

název předmětu:	ZÁKLADY PŘÍRODNÍCH VĚD (BIOLOGIE A EKOLOGIE, CHEMIE)				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	2	-	-	-	2

POJETÍ PŘEDMĚTU BIOLOGIE A EKOLOGIE V RÁMCI ZPV

Obecné cíle předmětu

- Seznámit žáky se základy poznatků z biologie
- Směřovat zájmy mládeže ke zdravému životnímu stylu a péči o zdraví
- Seznámit žáky s anatomií člověka a důležitých aspektech v životě a vývoji lidského organismu

Charakteristika učiva

- Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků, jež se dále člení.
- Mnohá témata jsou doplněna o názorné obrázkové přílohy pro snadné pochopení učiva
- Témata učiva vedou studenty i k zamýšlení nad zdravým životním stylem a k péči o zdraví a též k péči o životní prostředí

Pojetí výuky

- Frontální vyučování
- Samostatná práce studentů + výstupy před třídou
- Problémové úkoly, referáty
- Prezentace samostatně připravené práce ve třídě
- Diskuse
- Hry a soutěže
- Promítání názorných ukázek – filmy, obrázky

Hodnocení výsledků žáků

- Po dokončení tematických celků bude následovat písemný test nebo ústní prezentace znalostí
- Hodnocení budou také za vypracování samostatného úkolu a za jeho veřejnou prezentaci
- Aktivita v hodinách
- Účast v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Student využije získaných vědomostí v oblasti biologie v praktickém životě – v péči o zdraví a též v péči o životní prostředí, dokáže se orientovat v možnostech sportovně-relaxačního vyžití pro

klienty hotelů a dalších zařízení, bude mít přehled o různých podpurných produktech nabízených na trhu

- Průběžně bude rozvíjena jeho komunikační kompetence, samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace
- Dokáže formulovat své názory a požadavky jasně, věcně, srozumitelně
- Bude schopen přínosné diskuse podložené patřičnými a odpovídajícími argumenty
- Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.
- Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	64	
Žák - žákyně - Charakterizuje základní informace o Zemi a naší Sluneční soustavě - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.		1. Země a život
- Charakterizuje jednotlivé geosféry a jejich spojitost s životem organismů		2. Geosféry
- Definiuje základní informace o buňce, umí charakterizovat jednotlivé projevy živých soustav		3. Vznik života . charakteristika života, . buňka
- Popisuje základní podmínky nezbytné pro život organismů, ekosystému, biomů a vztahy mezi organismy v prostředí		4. Rozmanitost a podmínky života . ekosystémy, biomy
- Charakterizuje souvislosti s možným vznikem života na zemi - Uvádí příklady důkazů evoluce a též poznatky o vývoji člověka - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.		5. Evoluce . geologický a biologický vývoj . evoluční teorie a evoluce člověka
- Popisuje podstatné informace z anatomie lidského organismu		6. Člověk . anatomie a fyziologie lidského organismu, orgánové soustavy
- Orientuje se v základních pravidlech genetiky a umí popsat podstatu genetiky		7. Genetika
- Uvědomuje si potřebu ochrany životního prostředí a důležitost zachování co největšího počtu rostlinných a živočišných druhů na Zemi		8. Ekologie . základní ekologické pojmy . ekologické faktory prostředí . potravní řetězce

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
Definuje globální problémy, které - ohrožují život na Zemi - Vysvětluje základní ekologické pojmy Charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) Charakterizuje základní vztahy mezi - organismy ve společenstvu - Uvádí příklady potravního řetězce Vysvětluje podstatu koloběhu látek - v přírodě z hlediska látkového a energetického Má přehled o různých typech krajiny a o jejím využívání člověkem		. koloběh látek v přírodě a tok . energie . typy krajiny
- Charakterizuje historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody a dovede zhodnotit vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí - Charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - Popisuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti a dokáže posoudit vliv jejich využívání na prostředí - Charakterizuje globální problémy na Zemi, popíše způsoby nakládání s odpady - Vyjmenovává základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě - Uvádí příklady chráněných území v ČR a v regionu - Vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí a chápe odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí - Na konkrétním příkladu ze života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému. - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.		9. Člověk a životní prostředí . vzájemné vztahy mezi člověkem a . životním prostředím a dopad lidské . činnosti na životní prostředí . přírodní zdroje energie a surovin . globální problémy . nástroje společnosti na ochranu . životního prostředí . odpovědnost jedince za ochranu . přírody a životního prostředí

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Charakterizuje přínosné a naopak nebezpečné aspekty pro lidské zdraví a život - Je si vědom potřeby ochrany zdraví a života a eliminace nežádoucích návyků - Popisuje vhodné způsoby prevence proti onemocnění, způsoby aktivního i pasivního odpočinku přispívající k dobré fyzické i duševní kondici - Uvědomuje si nutnost ochrany zdraví a péče o něj - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.		10. Zdraví člověka . vlivy prostředí na zdraví člověka . prevence před onemocněním . nebezpečné látky, závislosti . regionální problémy znečištění životního prostředí a možnosti zotavení organismu . hygiena . sociální prostředí a rodina ovlivňující duševní stav jedince
- Definuje vhodný způsob relaxace pro fyzicky u duševně pracující lidi - Charakterizuje různé formy sportovních aktivit dle daných rekreačních lokalit, dovede sestavit vhodný program sportovně-relaxačních cvičení pro klienty - Má přehled o produktech podporujících zdraví člověka a též výrobků pro sportovce - Má přehled o racionálních výrobcích na trhu - Popisuje potřeby lidského organismu na složení živin, vitamínů a tekutin - kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.		11. Zdravá životospráva . denní režim, fyzická a duševní činnost člověka . pohybové aktivity v závislosti na lokalitě a ročním období . zdravý jídelníček, diety, podpůrné prostředky pro sportovce a jejich nabídka na trhu, rozložení stravy během dne, pitný režim . přehled produktů vhodných pro sportovně-relaxační zázemí hotelů a dalších zařízení . aktivní a pasivní odpočinek
- Má přehled o různých službách hotelových zařízení - Uplatňuje poznatky o vhodném sestavení balíčku služeb se zaměřením na sportovní aktivity dle lokality i sezóny - Má přehled o zábavných programech pro klienty hotelů		12. Rekreační zařízení a sportovně-relaxační vyžití . vhodné vybavení a nabídka rekreačních zařízení pro klienty se zájmem o sportovní vyžití . Sezónní nastavení služeb pro klienty . Zjišťování potřeb klientů . Zábava a relaxační programy

POJETÍ PŘEDMĚTU CHEMIE V RÁMCI ZPV

Obecné cíle předmětu

- Seznámit žáky se základními poznatky z různých oborů chemie a se základními zákonitostmi, vést žáky k logickému myšlení
- Využívat získaných poznatků a dovedností v praktickém životě
- Vést žáky k ochraně životního prostředí

Charakteristika učiva

- Učivo je rozděleno do jednotlivých tematických celků, jež se dále člení.
- Mnohá témata jsou doplněna o názorné obrázkové přílohy pro snadné pochopení učiva
- Témata učiva vedou studenty i k zamýšlení nad vztahem chemie a životního prostředí

Pojetí výuky

- Frontální vyučování
- Samostatná práce studentů + výstupy před třídou
- Problémové úkoly, referáty
- Prezentace ve třídě
- Diskuse
- Promítání názorných ukázek – filmů, obrázků na plátně

Hodnocení výsledků žáků

- Po dokončení tematických celků bude následovat písemný test nebo ústní prezentace znalostí
- Hodnocení budou také za vypracování samostatného úkolu a za jeho veřejnou prezentaci
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Student využije získaných vědomostí v oblasti chemie
- Průběžně bude rozvíjena jeho komunikační kompetence, samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace
- Dokáže formulovat své názory a požadavky jasně, věcně, srozumitelně
- Bude schopen přínosné diskuse podložené patřičnými a odpovídajícími argumenty
- Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Žák - žákyně - Dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek - Popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby - Zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin - Popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků - Popíše základní metody oddělování složek ze směsí a jejich využití v praxi - Vyjádří složení roztoků a připraví roztok požadovaného složení - Vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí - Provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi		1. Obecná chemie . chemické látky a jejich vlastnosti . částicové složení látek, atom, molekula . chemická vazba . chemické prvky, sloučeniny . chemická symbolika . periodická soustava prvků . směsi a roztoky . chemické reakce, chemické rovnice . výpočty v chemii
- Vysvětlí vlastnosti anorganických látek - Tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin - Charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě - Posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí - Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.		2. Anorganická chemie . anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli . názvosloví anorganických sloučenin . vybrané prvky a anorganické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi
- Charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy - Uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě - posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí		3. Organická chemie . vlastnosti atomu uhlíku . základ názvosloví organických sloučenin . organické sloučeniny v běžném životě a odborné praxi

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny Uvede chemickou podstatu, výskyt a funkci - nejdůležitějších přírodních látek Vysvětlí podstatu fotosyntézy - Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost. Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.		4. Biochemie . chemické složení živých organismů, biogenní prvky . přírodní látky- bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory . biochemické děje, fotosyntéza
- Definuje fyzikálně-chemickou podstatu působení detergentů a jejich vliv na složky životního prostředí, aplikuje jejich šetrné využívání v praxi Vysvětlí vliv přídatných látek na vlastnosti potravin a dokáže na obalech potravin najít informace o těchto látkách - Rozliší léčiva podle chemické podstaty a léčebného účinku Definuje účinek léčiva jako výsledek vzájemného působení mezi léčivem a organismem Rozlišuje účinek jednotlivých skupin - pesticidů, zná cesty průniku do potravního řetězce a objasní jejich vliv na organismus a životní prostředí - Objasní základní úkoly ochrany obyvatelstva při mimořádných událostech Zná zásady poskytnutí první pomoci při zranění Zná tísňové linky		5. Chemie v denním životě . mýdla a detergenty . aditiva, tužidla, emulgátory, konzervační činidla v potravinářství . léčiva, antibiotika . pesticidy . ochrana člověka při mimořádných událostech

název předmětu:	MATEMATIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	3	2	2	3	10

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Výchova člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních i pracovních situacích
- Upevnění a prohloubení matematických vědomostí a dovedností získaných na ZŠ
- Podpora logického myšlení
- Pozitivní postoj k matematickému vzdělávání
- Důvěra ve vlastní schopnosti, systematicčnost a preciznost při práci

Charakteristika učiva

- Učivo odpovídá požadavkům kladeným na středoškolsky vzdělaného člověka
- Je rovnoměrně rozloženo do všech čtyř ročníků a pokrývá tematické celky RVP
- Ve slovně zadaných úlohách je kladen důraz na analýzu a následnou syntézu problému

Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je frontální způsob s důrazem na názornost (modely těles, sepětí s praxí, využití programů na PC)
- Nesmí chybět problémové úlohy, u kterých sami žáci navrhnou postup řešení
- Procvičování s možností využití skupinové práce
- Pravidelná samostatná práce žáků s využitím aktivizačních prvků

Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení (hodnotící stupnice 1-5) – využití bodového systému
- Pololetní písemné práce
- Pravidelné malé testy úzce zaměřené k aktuálně probíranému učivu (10-15 za pololetí)
- Zkoušení u tabule, hodnocení samostatné práce do sešitu
- Aktivita v hodinách
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Jasná a srozumitelná formulace myšlenek, schopnost obhajovat své názory i respektovat stanoviska druhých
- Věcné a přesné vyjadřování
- Důsledné plnění a dokončování úkolů

- Schopnost přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku
Průběžně bude rozvíjena komunikační kompetence, samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace
- *Digitální kompetence:*
Využívat digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení

Doporučená literatura

- MIKULČÁK, Jiří, Bohdan KLIMEŠ, Jaromír ŠIROKÝ, Václav ŠŮLA a František ZEMÁNEK. *Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy*. 5. vydání. Praha: Prometheus, 2020. Pomocné knihy pro žáky (Prometheus). ISBN 978-80-7196-481-0.
- HUDCOVÁ, Milada a Libuše KUBIČÍKOVÁ. *Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium*. 2. vyd. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 978-80-7196-318-9.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	320	
Žák – žákyně - Provádí aritmetické operace v množině přirozených, celých, racionálních a reálných čísel - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - Rozumí pojmu množina a provádí operace průnik a sjednocení množin - Umí znázornit různé typy intervalů na číselné ose - Používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		1. Operace s čísly - číselné obory - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - úlohy se zaměřením na praxi

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozkládá mnohočleny na součin; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		2. Algebraické výrazy - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		3. Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot - funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - úlohy se zaměřením na praxi
- rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění;		4. Řešení rovnic a nerovnic - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - řeší jednoduché exponenciální rovnice; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		- kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic, nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - úlohy se zaměřením na praxi
- užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravouhlém a obecném trojúhelníku; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		5. Goniometrie a trigonometrie - orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce - úlohy se zaměřením na praxi
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru;		6. Planimetrie - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- graficky změni velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		- trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost - úlohy se zaměřením na praxi
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a rovin, dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a rovin, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		7. Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich sítě - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles - úlohy se zaměřením na praxi
- určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		8. Analytická geometrie - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělání; - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		9. Posloupnosti a finanční matematika - poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		10. Kombinatorika - faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - úlohy se zaměřením na praxi
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		11. Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev - množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy
- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil);		12. Statistika v praktických úlohách - statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		

název předmětu:	MATEMATICKÝ SEMINÁŘ				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	0	0	0	1	1

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Upevnění, prohloubení a systemizace matematických vědomostí a dovedností získaných na SS
- Příprava k maturitní zkoušce z matematiky, příprava k přijímacím zkouškám a studiu na VOŠ a VŠ
- Další rozvíjení logického myšlení a schopnosti aplikace matematiky při řešení běžných problémů

Charakteristika učiva

- Učivo vychází z Katalogu požadavků ke zkouškám společné části maturitní zkoušky v základní úrovni pro rok 2011 (schválené MŠMT dne 4. 3. 2008 pod č. j. 3 053/2008-2/CERMAT a 3 231 až 3 251/2008-2/CERMAT)
- Učivo pokrývá a) tematické celky RVP – okruh matematické vzdělávání
b) tematické celky ŠVP – předmět matematika

Pojetí výuky

- Základní metodou výuky je samostatná práce žáků při řešení úloh daného tématu s využitím aktivizačních prvků s průběžnou kontrolou učitele
- Východiskem pro samostatnou práci je domácí příprava žáků k průběžně zadávaným tématům a konzultace případných problémů s učitelem
- U vhodných témat je zařazeno skupinové vyučování s prvky problémového učení

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků vychází z pravidel pro hodnocení žáků

Hodnotí se:

- Písemné testy po tematickém celku bodovým systémem
 - Výsledky domácí přípravy formou ústního zkoušení
 - Výsledky samostatné práce v průběhu vyučovací hodiny formou kontroly řešení v sešitech
 - Aktivita v hodinách formou motivační známky příslušné váhy
- Podporováno bude sebehodnocení a hodnocení kolektivem

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Jasná a srozumitelná formulace myšlenek, schopnost obhajovat své názory i respektovat stanoviska druhých
- Věcné a přesné vyjadřování
- Důsledné plnění a dokončování úkolů
- Schopnost přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku
- Průběžně bude rozvíjena komunikační kompetence, samostatnost a schopnost vyhledat potřebné informace
- Digitální kompetence: Využívat digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení

Doporučená literatura

- MIKULČÁK, Jiří, Bohdan KLIMEŠ, Jaromír ŠIROKÝ, Václav ŠŮLA a František ZEMÁNEK. *Matematické, fyzikální a chemické tabulky pro střední školy*. 5. vydání. Praha: Prometheus, 2020. Pomocné knihy pro žáky (Prometheus). ISBN 978-80-7196-481-0.
- HUDCOVÁ, Milada a Libuše KUBIČÍKOVÁ. *Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ, SOU a nástavbové studium*. 2. vyd. Praha: Prometheus, 2005. ISBN 978-80-7196-318-9.
- Didaktické testy z předchozích ročníků maturit
- Pracovní listy

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	32	
Žák – žákyně - Provádí aritmetické operace v množině přirozených, celých, racionálních a reálných čísel - řeší praktické úlohy za použití trojčlenky, procentového počtu a poměru ve vztahu k danému oboru vzdělání - používá různé zápisy reálného čísla; - znázorní reálné číslo nebo jeho aproximace na číselné ose; - porovnává reálná čísla, určí vztahy mezi reálnými čísly - Rozumí pojmu množina a provádí operace průnik a sjednocení množin - Umí znázornit různé typy intervalů na číselné ose - Používá absolutní hodnotu a chápe její geometrický význam; - provádí operace s mocninami a odmocninami; - řeší praktické úkoly s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací		1. Operace s čísly - číselné obory - aritmetické operace v číselných oborech R - různé zápisy reálného čísla - reálná čísla a jejich vlastnosti - absolutní hodnota reálného čísla - intervaly jako číselné množiny - operace s číselnými množinami (sjednocení, průnik) - užití procentového počtu - mocniny s exponentem přirozeným, celým a racionálním - odmocniny - slovní úlohy

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu; - provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny; - provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců; - rozkládá mnohočleny na součin; - určí definiční obor výrazu; - sestaví výraz na základě zadání; - modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - interpretuje výraz s proměnnými zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		2. Algebraické výrazy - číselné výrazy - algebraické výrazy - mnohočleny, lomené výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami - definiční obor algebraického výrazu - slovní úlohy
- rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, sestaví jejich grafy a určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě; - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic; - určí průsečíky grafu funkce s osami souřadnic; - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty; - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak; - sestaví graf funkce dané předpisem pro zadané hodnoty; - řeší reálné problémy s použitím uvedených funkcí zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		3. Funkce - pojem funkce, definiční obor a obor hodnot - funkce, graf funkce - vlastnosti funkce - lineárně lomená funkce - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - logaritmus a jeho užití - věty o logaritmech - úprava výrazů obsahujících funkce - slovní úlohy

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- rozliší úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; - určí definiční obor rovnice a nerovnice; - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění; - řeší kvadratické rovnice, nerovnice včetně grafického znázornění; - řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli; - řeší rovnice v součinném a podílovém tvaru; - řeší jednoduché logaritmické rovnice; - řeší jednoduché exponenciální rovnice; - vyjádří neznámou ze vzorce; - užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice; - užívá rovnic, nerovnic a jejich soustav k řešení reálných problémů, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělávání; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		4. Řešení rovnic a nerovnic - úpravy rovnic - lineární rovnice a nerovnice s jednou neznámou - rovnice s neznámou ve jmenovateli - rovnice v součinném a podílovém tvaru - kvadratická rovnice a nerovnice - vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice - soustavy rovnic, nerovnic - logaritmické rovnice - exponenciální rovnice - grafické řešení rovnic, nerovnic a jejich soustav - vyjádření neznámé ze vzorce - slovní úlohy
- užívá pojmy: orientovaný úhel, velikost úhlu; - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a jejich převody; - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel; - určí definiční obor a obor hodnot goniometrických funkcí, určí jejich vlastnosti včetně monotonie a extrémů; - s použitím goniometrických funkcí určí ze zadaných údajů velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí při řešení goniometrických rovnic; - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných i prostorových útvarech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		5. Goniometrie a trigonometrie - orientovaný úhel - goniometrické funkce - věta sinová a kosinová - goniometrické rovnice - využití goniometrických funkcí k určení stran a úhlů v trojúhelníku - úprava výrazů obsahujících goniometrické funkce

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka; - užívá jednotky délky a obsahu, provádí převody jednotek délky a obsahu; - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; - graficky rozdělí úsečku v daném poměru; - graficky změní velikost úsečky v daném poměru; - využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách; - popíše rovinné útvary, určí jejich obvod a obsah; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		6. Planometrie - planimetrické pojmy - polohové vztahy rovinných útvarů - metrické vlastnosti rovinných útvarů - Euklidovy věty - množiny bodů dané vlastnosti - rovinné útvary: kružnice, kruh a jejich části, mnohoúhelníky, pravidelné mnohoúhelníky, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary - trojúhelník a čtyřúhelník (strana, vnitřní a vnější úhly, výšky, ortocentrum, těžnice, těžiště, střední příčky, kružnice opsaná a vepsaná) - shodná zobrazení rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - podobná zobrazení v rovině, jejich vlastnosti a jejich uplatnění - shodnost a podobnost
- určuje vzájemnou polohu bodů a přímek, bodů a roviny, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin; - určuje vzdálenost bodů, přímek a roviny; - charakterizuje tělesa: komolý jehlan a kužel, koule a její části; - určí povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie; - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa; - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách, zejména ve vztahu k danému oboru vzdělání; - užívá a převádí jednotky objemu; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		7. Stereometrie - polohové vztahy prostorových útvarů - metrické vlastnosti prostorových útvarů - tělesa a jejich síť - složená tělesa - výpočet povrchu, objemu těles, složených těles
- určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky; - užívá pojmy: vektor a jeho umístění, souřadnice bodu, vektoru a velikost vektoru; - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů); užije grafickou interpretaci operací s vektory; - určí velikost úhlu dvou vektorů; - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů; - -		8. Analytická geometrie - souřadnice bodu - souřadnice vektoru - střed úsečky - vzdálenost bodů - operace s vektory - přímka v rovině - polohové vztahy bodů a přímek v rovině - metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- určí parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směnicový tvar rovnice přímky v rovině; - určí polohové vztahy bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - určí metrické vlastnosti bodů a přímek v rovině a aplikuje je v úlohách; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací; - využívá digitální technologie při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení		
- vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce; - určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky; - pozná aritmetickou posloupnost a určí její vlastnosti; - pozná geometrickou posloupnost a určí její vlastnosti; - užívá poznatků o posloupnostech při řešení úloh v reálných situacích, zejména ve vztahu k oboru vzdělávání; - používá pojmy finanční matematiky: změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, úročení, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - provádí výpočty finančních záležitostí; změny cen zboží, směna peněz, danění, úrok, jednoduché úrokování, spoření, úvěry, splátky úvěrů; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		9. Posloupnosti a finanční matematika - poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - finanční matematika - slovní úlohy - využití posloupností pro řešení úloh z praxe
- řeší jednoduché kombinatorické úlohy úvahou (používá základní kombinatorická pravidla); - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací; - počítá s faktoriály a kombinačními čísly; - užívá poznatků z kombinatoriky při řešení úloh v reálných situacích; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací;		10. Kombinatorika - faktoriál - variace, permutace a kombinace bez opakování - variace s opakováním - počítání s faktoriály a kombinačními čísly - slovní úlohy
- užívá pojmy: náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, nezávislost jevů; - užívá pojmy: náhodný jev a jeho pravděpodobnost, výsledek náhodného pokusu, opačný jev, nemožný jev, jistý jev, množina výsledků náhodného pokusu; - určí pravděpodobnost náhodného jevu; - při řešení úloh účelně využívá digitální		11. Pravděpodobnost v praktických úlohách - náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu - náhodný jev - opačný jev, nemožný jev, jistý jev



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
technologie a zdroje informací;		- množina výsledků náhodného pokusu - nezávislost jevů - výpočet pravděpodobnosti náhodného jevu - aplikační úlohy
- užívá a vysvětlí pojmy: statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, četnost, relativní četnost, statistický znak kvalitativní a kvantitativní, aritmetický průměr, hodnota znaku; - určí četnost a relativní četnost hodnoty znaku; sestaví tabulku četností; - graficky znázorní rozdělení četností; - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus, percentil); - určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka); - čte a vyhodnotí statistické údaje v tabulkách, diagramech a grafech; - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací.		12. Statistika v praktických úlohách - statistický soubor, jeho charakteristika - četnost a relativní četnost znaku - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - statistická data v grafech a tabulkách - aplikační úlohy

název předmětu:	CIZOJAZYČNÝ SEMINÁŘ				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	-	-	-	1	1

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- rozvíjet komunikativní kompetenci žáka/žákyně s ohledem na jejich budoucí profesní směřování.
- osvojení jazykových kompetencí vedoucích k dorozumívání v běžných situacích osobního i pracovního života, včetně schopnosti pracovat s informačními zdroji a technologiemi.
- hlavní důraz kladen na uplatňování principů Evropského jazykového portfolio (EJP)

Charakteristika učiva

- vzdělávací oblast: Jazykové vzdělávání a komunikace
- žáci/žákyně seznámeni s EJP, zaznamenávání výsledků do jazykového pasu (včetně mimoškolních interkulturních zkušeností) - osvojení řečových dovedností s návazností na základní vzdělávání (A2) na úrovni B1/B2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
- poslech: rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem o běžných tématech, rozumí smyslu mnoha rozhlasových a televizních programů týkajících se současných událostí a témat souvisejících s oblastmi osobního či profesního zájmu, pokud jsou vysloveny pomalu a zřetelně
- čtení: rozumí textům, které obsahují slovní zásobu užívanou v každodenním životě nebo vztahující se k jeho práci, rozumí popisům události, pocitům a přáním v osobním dopise
- ústní interakce: poradí si s většinou situací, které mohou nastat při cestování do dané jazykové oblasti, bez přípravy se zapojí do hovoru o tématech, o něž se zajímá nebo která se týkají běžného života
- samostatný ústní projev: jednoduše spojuje fráze, popíše své zážitky, události, přání, stručně odůvodní své názory a plány, vypráví příběh (např. obsah knihy či filmu)
- písemný projev: napíše jednoduché souvislé texty na dobře známá témata, píše osobní dopisy popisující zážitky a dojmy, obchodní dopis

Pojetí výuky

- autodidaktické metody, motivace k dalšímu samostudiu (internet, speciální jazyková literatura apod.)
- využívání informačních technologií a aplikací pro výuku cizích jazyků
- dialogické metody při nábídku komunikativních dovedností souvisejících s profesní orientací žáků
- týmová, skupinová, projektová práce ukončena prezentací, stejně tak i výsledky prací samostatných
- návaznost výuky jazykové na výuku odborných předmětů
- podporováno vědomí vícejazyčnosti (schopnost transferu)
- možnost upevnit a rozšířit komunikativní kompetence na zahraničních praxích, při účasti na mezinárodních projektech nebo navštěvováním speciálních kurzů vypsanych jazykovou školou
- konverzační soutěže (AJ)

Hodnocení výsledků žáků

- vlastní sebehodnocení (EJP – viz výše)
- ústní zkoušení (formou konverzace na probrané téma)
- samostatné práce, prezentace projektů, výsledky skupinové či párové práce hodnoceny zejména ústně
- při celkové klasifikaci významně zohledňován aktivní a samostatný přístup k výuce cizího jazyka

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- žák/žákyně prokáže dosaženou úroveň svých jazykových a komunikačních dovedností v rámci tematických okruhů týkajících se:
 - mezilidských vztahů
 - životního prostředí
 - sociokulturních aspektů různých jazykových oblastí včetně ČR
- specifických témat daných zájmem, zaměřením a budoucími potřebami žáků, s ohledem na profesní orientaci žáků
- k rozvoji všech klíčových kompetencí přispívá celkové pojetí výuky ve vzdělávací oblasti Jazykové vzdělávání a komunikace (viz též Český jazyk a komunikace)
- Kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich důvěryhodnost.
- Vhodně používá a vytváří citace a správně je sdílí.

Klíčové kompetence:

Komunikační kompetence

- v rámci tematických okruhů týkajících se: mezilidských vztahů, životního prostředí, specifických témat daných zájmem, zaměřením a budoucími potřebami žáků s ohledem na profesní orientaci žáků (volba správného technolog. A pracovního postupu při poskytování služby)

Personální kompetence - uvědomit si své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku, reagovat na kritiku konstruktivně tak, aby přispěla k rozvoji kompetencí pro svůj osobní rozvoj a pro rozvoj společnosti

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti - vytvořit demokratické prostředí ve třídě, založené na vzájemném respektování a spolupráci. Podporovat multikulturní výchovu sociokulturními znalostmi vztahujícími se ke každodennímu životu, životním podmínkám, mezilidským vztahům, hodnotám

Člověk a životní prostředí - je možno využít ve smyslu ekologické výchovy následujícím způsobem:

- Cestování: vliv dopravy na životní prostředí u nás a v zemích studovaného jazyka
- Zdraví: nemoci způsobené špatným životním prostředím a životosprávou, jejich předcházení
- Vzdělávání: vliv vzdělání na ekologické chování člověka a jeho postoj k závažným celosvětovým ekologickým problémům

Kompetence digitální: žák ovládá digitální zařízení, aplikace a služby včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence především v oblasti vyhledávání a zpracování nejrozličnějších, žák umí pomocí digitálních zařízení a služeb zpracovat témata a informace, žák dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy, umí se vyrovnat s proměnlivostí digitálních technologií

Doporučená literatura

KOLOCOVA, HAUPENTHAL, KRÜGER. *Passt schon*. Praha: Polyglot, 2014, ISBN 978-80-86195-92-6
 ČWIKOWSKA, JAROSZEWICZ. *K nové maturitě bez obav*. Praha: Direkt, 2014, ISBN 978-80-86906-92-8

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	64	
- zná významné literární tvůrce, orientuje se v dílech známých autorů		1. Reálie příslušných jazykových oblastí III
- V restauraci se orientuje v jídelním lístku - zná základní názvy potravin a pokrmů - Využitím digitálních technologií se dokáže zorientovat např. v jídelním lístku nebo při sestavování nákupního lístku, popř. překlad receptu		2. Gastronomie
- komunikace na recepci - cestování, student si objedná ubytování, letenku, jízdenku přes internet (online objednávka), student se orientuje na webových stránkách mezinárodních drah, autobusů a letišť - Orientuje se v online rezervacích a objednávkách		3. Cestování, ubytování
- popíše svůj den na praxi, náplň činnosti - hovoří o odborných předmětech a jejich potřebě k výkonu své profese. Popíše pravidla bezpečnosti práce - Vytvoří si své CV, hovoří o své budoucí profesi z hlediska odbornosti - orientuje se v nabídkách práce na internetu, vyhledává podle daných kritérií svého oboru vhodné nabídky		4. Praxe, budoucí profese

Název předmětu:	TĚLESNÁ VÝCHOVA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	CELKEM
počet hodin:	2	2	2	2	8

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Navození kladného vztahu k pohybovým činnostem, zejména aerobního a prožitkového charakteru, jako předpokladu a motivaci pro zdravý životní styl.
- Předání maximálního množství informací z oblasti tělesné výchovy, sportu a tělesné kultury.
- Přiměřený rozvoj pohybových schopností a pohybových dovedností, hlavně v souvislosti s budoucím uplatněním při využívání volného času.

Charakteristika učiva

- Tělesná výchova je v oblasti vzdělávání specifickým předmětem, kde dochází ke kultivaci především fyzické stránky osobnosti žáka/žákyně.
- Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, kde je prováděna.
- Výuka je zaměřena na rozvoj pohybových dovedností v těchto sportovních oblastech: gymnastika a tanec, kondiční cvičení, atletika, sportovní a pohybové hry, úpoly, plavání, lyžování, snowboard, bruslení, turistika a sporty v přírodě, in-line bruslení, cyklistika.

Pojetí výuky

- Vzdělávání v tělesné výchově zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele.
- Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků a dále zahrnuje učivo k péči o vlastní zdraví, k bezpečnému jednání v krizových situacích a za mimořádných událostí, poskytnutí neodkladné první pomoci. Umožňuje diferencovat žáky nejen podle pohlaví, ale i podle jejich výkonnosti a zájmu v rámci třídy či skupiny.
Osnovy nemohou být postaveny na přesném členění do ročníků, ale na relativně volném výběru podle konkrétní úrovně žáků, jejich rozvojových a zdravotních potřeb a zájmů, podmínek školy, povětrnostních podmínek apod.
- Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách výchovného zařízení a přírody.
- Důraz je kladen na bezpečnost žáků, hygienickou nezávadnost prostředí, estetičnost a účelnost.

Hodnocení výsledků žáků

- Při hodnocení předmětu tělesná výchova musíme brát na zřetel rozdílné předpoklady pohybové činnosti u jednotlivých žáků, vzhledem k biologickému věku, genetickým předpokladům a rozdílnému stupni rozvoje pohybových dovedností. z těchto důvodů při hodnocení předmětu tělesná výchova postupujeme podle následujícího pořadí důležitosti.
 1. přístup k předmětu a snaha o splnění kladených požadavků
 2. Znalost a dodržování zásad bezpečnosti, pravidel, terminologie předmětu
 3. Subjektivní i objektivní zlepšení v požadovaných pohybových dovednostech a pohyb. schopnostech
 4. výkonnost

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

- Žák/žákyně chápe nezastupitelnou roli pohybových schopností a dovedností pro zdravý rozvoj osobnosti.
- Žák/žákyně si uvědomuje, že klíčové kompetence získané tímto vzděláním jsou předpokladem pro udržení zdravé společnosti.
- Žák/žákyně si dokáže stanovit sportovní cíle podle svých fyzických možností a chápe jejich vliv na svůj duševní a fyzický vývoj.

digitální kompetence:

- používat aplikace a zařízení (chytré telefony, sportovní hodinky ke sledování a analýze pohybových aktivit
- dokázat interpretovat data – jako je srdeční tep, spálené kalorie, nebo uběhnutá vzdálenost a vyvodit z nich závěry
- sestavit a vizualizovat tréninkový plán pomocí digitálních nástrojů
- vyhledávat výuková videa na platformách
- využívat herní prvky v aplikacích například soutěže v počtu kroků, nebo virtuální závody

Průřezová témata:

Člověk a digitální svět: získat vhodné informace touto cestou a využít digitální technologie k zlepšení svého zdraví, kondice, zvýšení výkonnosti a k získání kladného vztahu ke sportu a pohybovým dovednostem

Doporučená literatura

- Tělesná výchova: úvahy běžce, plavce, tenisty a jezdce na koni o pohybu, těle a mysli,
- (Šimečka, 2021)
- Motoricko-funkční příprava v tělesné výchově, (Hájková, 2020)
- Hodnocení ve školní tělesné výchově a postoje žáků k pohybové aktivitě, (Cihlář, Fialová, 2019)
- První pomoc pro každého, (Petržela, 2016)
- Zdravotní tělesná výchova (Strnad Pavel 2022)
- Sportovní psychologie – Průvodce teorií a praxí pro mladé sportovce, jejich rodiče a trenéry (Štěrbova D, Pernicová H. 2022)

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- Žáci zvládají základní techniku běhů, startů - dosáhnou přiměřené výkonnosti při bězích - znají základní pravidla běžeckých závodů - žáci/žákyně zvládnou základní techniku skoku do dálky, znají základní pravidla - zvládnou základní techniku vrhu koulí, - znají základní pravidla - znají základní metodické postupy pro získání atletických dovedností - používají aplikace a zařízení (chytré telefony, sportovní hodinky ke sledování a analýze pohybových aktivit - dokážou interpretovat data – jako je srdeční tep, spálené kalorie, nebo uběhnutá vzdálenost a vyvodit z nich závěry	256	1. Atletika
- Žáci zvládají základy kondičního cvičení s náčiním a náradím - Žáci zvládají základní cviky a jednoduché sestavy v: . akrobacii . přeskoku . na hrazdě - Žáci jsou seznámeni s kondičními a tanečními programy jako jsou: aerobic a jeho formy, rytmická gymnastika tance		2. Gymnastika a tance
- Žáci zvládají základní pravidla a herní činnosti: - volejbalu - fotbalu - košíkové - házené - florbalu - frisbee - badminton - dokážou využívat herní prvky v aplikacích například soutěže v počtu kroků, nebo virtuální závody -		3. Hry
- žáci znají základní pravidla pobytu na horách - znají a v praxi dodržují zásady bezpečného pohybu na sjezdových tratích		4. Lyžování, snowboard, (kurz)

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- znají a v praxi dodržují zásady bezpečného pohybu na lyžích včetně horských tur - zvládne ošetřovat sjezdové lyže, snowboard - mají základní znalosti o technice mazání lyží a - výběru vosků, - základní znalosti o lyžařské výzbroji - získají základní znalosti o vývoji lyží a lyžování, - o historii a současnosti lyžařských sportů - získají znalosti o metodice výuky sjezdového lyžování a snowboardu - osvojí si dovednosti alpského lyžování smykovými oblouky, carving - vyhledávají výuková videa na platformách		
- žáci znají čísla tísňového volání - znají signály - znají formy úkrytů pro různé situace mimořádných událostí - znají zásady a postupy při mimořádných situacích		5. Zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí
- Žáci znají první pomoc při: - stavění krvácení - život ohrožujících stavech - bezvědomí - při šoku - zlomeninách - otravě - popáleninách a omrzlinách - úpalu, úžehu - ovládá základní obvazové techniky - zvládá polohování a transport raněného - zvládne provádět resuscitaci - vyhledávají výuková videa na platformách		6. První pomoc
- žáci chápou význam pohybových činností pro udržení zdraví a jako jednoho z možných prostředků nápravy zdravotního stavu - uvědomují si formy sportovního tréninku pro - upevňování zdraví - žáci znají zásady sportovního tréninku - chápou principy adaptace na tělesnou zátěž - znají principy rozvoje pohybových schopností - znají principy rozvoje techniky - chápou základy taktiky pro různá sportovní odvětví		7. Tělesná výchova – teoretické poznatky



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
- chápou strukturu sportovního výkonu - znají právní aspekty přiměřené sebeobranu		
- žáci získají znalosti a zkušenosti s organizováním her v přírodě - znalosti o značení turistických cest u nás a ve světě - zvládnou základy táboření v přírodě - zvládnou orientaci v terénu na základě přírodních jevů - zvládnou práci s mapou a buzolou - zvládnou základy práce s GPS - zvládnou základy jištění, slaňování, práce s lanem a uzlování		8. Turistika a sporty v přírodě
- žáci absolvují UNIFIT-TESTY - specifické testy - zvládnou sestavit a vizualizovat tréninkový plán pomocí digitálních nástrojů		9. Testování tělesné zdatnosti

název předmětu:	INFORMATIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	2	-	-	-	2

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

- Obecným cílem předmětu Informatika 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.
- Cílem výuky předmětu je, aby žáci dokázali využívat informatické nástroje k automatizaci rutinních a opakujících se činností prostřednictvím algoritmického přístupu k řešení problémů a zobecňování. Dále se očekává, že dovednosti a postoje získané v informatice budou schopni aplikovat i v jiných oblastech.
- Hlavní důraz je kladen na aktivní zapojení žáků při řešení problémů, jejich ochotu experimentovat, hledat inovativní řešení a zejména na schopnost konstruktivně přistupovat k chybám.

Charakteristika učiva

- Vyučovací předmět Informatika vychází ze vzdělávací oblasti Informatické vzdělávání dle RVP.
- 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.
- Žáci se seznámí se základními a pokročilými pojmy informatiky a bezpečností v digitálním prostředí. Umí efektivně získávat, analyzovat a zpracovávat data. Komunikují bezpečně a eticky prostřednictvím digitálních nástrojů. Pomocí algoritmického myšlení rozpoznávají a popisují procesy. Rozvíjejí efektivní metody učení, kritické myšlení, kreativitu a spolupráci.

Pojetí výuky

- Výuka probíhá ve specializované učebně vybavené potřebným hardwarem a softwarem. Třída může být dělená na dvě skupiny, každý žák má k dispozici vlastní pracoviště.
- 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.
- Žáci se setkávají 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.
- Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka s digitálním zařízením s podporou pedagoga (mentora). Využívá se frontální způsob výuky (výklad s ukázkami), metoda řízeného rozhovoru, učení se ze zkušeností. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických samostatných dílčích úkolů s cílem zapojit do výuky všechny žáky bez rozdílu.

Hodnocení výsledků žáků

- K ověření znalostí jsou využívány písemné nebo online testy a samostatné práce vytvořené podle předloh či zadaných požadavků a pravidel.
- Pozorování žáka při práci u počítače při individuální i skupinové práci, zapojení do týmu, komunikace, porozumění problému, logické uvažování a jiné.
- Sebehodnocení žáka při vlastní práci, zapojení do vyučovací hodiny.
- Podkladem pro hodnocení žáků je klasifikační řád školy.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

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

Kompetence k učení

- Žáci se učí analyzovat problémy, navrhnout řešení a kriticky hodnotit výsledky, které dosahují. To zahrnuje i práci s daty a jejich správnou interpretaci.
- Žáci se učí plánovat a organizovat svou práci, stanovovat si cíle a hodnotit svůj pokrok. Důraz je kladen na samostatné učení a zodpovědné využívání digitálních technologií.
- Vyučující motivuje žáky k učení prostřednictvím praktických ukázek, podporuje jejich samostatnost a do výuky zasahuje hlavně v roli konzultanta.
- Žáci se učí, jak efektivně vyhledávat relevantní informační zdroje, hodnotit jejich důvěryhodnost a správně je využívat.
- Směřuje k tomu, aby žáci byli schopni efektivně používat různé digitální technologie a nástroje, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

- Směřuje k tomu, aby žáci byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.
- Vyučující vede žáky k řešení problémů pomocí vhodných prostředků, metod a nástrojů digitálních technologií.
- Vyučující podporuje žáky v přístupu k různým metodám a respektování odlišných názorů ostatních.

Komunikativní kompetence

- Směřuje k tomu, aby žáci byli schopni vyjadřovat se jasně a srozumitelně, v písemné i ústní formě, v různých učebních, životních i pracovních situacích.
- Vyučující využívá odbornou terminologii přiměřenou úrovni výuky a seznamuje s ní své žáky.
- Žáci se učí zásadám chování v online prostředí, včetně respektování soukromí a autorských práv.

Kompetence personální a sociální

- směřuje k tomu, aby žáci 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.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- směřuje k tomu, aby žáci 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,
- vyučující pomáhá žákům orientovat se v nabídce pracovních příležitostí napříč různými obory,

- vyučující pomáhá žákům orientovat se v nabídce pracovních příležitostí napříč různými obory,
- vyučující seznamuje žáky s možnostmi komunikace s orgány státní správy,
- vyučující podporuje žáky při zhodnocení vlastních schopností a možností při výběru profesní dráhy.

Kompetence digitální

- směřuje k tomu, aby žáci byli schopni se orientovat v digitálním prostředí, reagovat na trendy v této oblasti a využívat digitální technologie, aplikace, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, BEZPEČNĚ, SEBEJISTĚ, KRITICKY A TVOŘIVĚ při práci, učení, ve volném čase a také při zapojení do společenského života,
- vyučující motivuje žáky k navrhování řešení pomocí digitálních technologií, které mohou zlepšit pracovní postupy či technologie,
- vyučující učí žáky, jak předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost digitálního zařízení a dat, stejně jako jejich tělesné a duševní zdraví,
- shromažďuje, hodnotí, spravuje, sdílí a předává data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobním nebo profesním prostředí; k tomu vybírá efektivní postupy, strategie a metody, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
- směřuje ke správnému a zodpovědnému používání sociálních sítí,
- směřuje k upozorňování na trendy v oblasti IT a digitalizace.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- poznání nejdůležitějších zákonů a norem týkajících se práce s informacemi a výpočetní technikou, respektování duševního vlastnictví, copyrightu, správného citování článků a publikací přečtených autorů.

Člověk a životní prostředí

- cílem je připravit budoucí generace k myšlení a jednání v souladu s principy udržitelného rozvoje, k vědomí odpovědnosti za udržení kvality životního prostředí a uvědomění si a respektování negativních vlivů moderních informačních a komunikačních technologií na společnost a na zdraví člověka.

Člověk a svět práce

- vybavit žáky praktickými dovednostmi a informacemi pro jeho budoucí pracovní život tak, aby byl schopen/a vyhledávat pracovní příležitosti pomocí prostředků webových služeb a schopnost vyhledat informace, užitečné pro rozhodování o další profesní či vzdělávací dráze žáka.

Člověk a digitální svět

- Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je zastoupeno napříč předmětem. Spočívá především ve zdokonalování schopností žáků efektivně, bezpečně a eticky používat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb v různých oblastech života k následnému řešení nejrůznějších i neinformatických problémů a činností. Průřezové téma *Člověk a digitální svět* je zásadní pro přípravu žáků na život v digitální éře. Rozvíjí nejen technické dovednosti, ale také kritické a informatické myšlení, etické povědomí a schopnost efektivně komunikovat a spolupracovat v digitálním prostředí.

Doporučená literatura

Učebnice Základy informatiky pro střední školy,

(<https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-stredni-skoly>)

LESSNER, Dan; LÁNA, Martin; PODRÁŽKÁ TOMKOVÁ, Michala a HAUT, Jiří. *Základy informatiky pro střední školy*. Online. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, 2020. ISBN 978-80-7394-785-9. Dostupné z: <https://imysleni.cz/ucebnice/zaklady-informatiky-pro-stredni-skoly>. [cit. 2024-11-05].



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

KERNIGHAN, Brian W. *Jak porozumět digitálnímu světu: vše, co potřebujete vědět o internetu, bezpečnosti a soukromí.* Přeložil Petr HOLČÁK. Praha: Argo, 2019. ISBN 978-80-257-2944-1.

ROUBAL, Pavel. *Informatika a výpočetní technika pro střední školy: kompletní látka pro nižší a vyšší úroveň statní maturity.* 2. vydání. Brno: Česká škola (Computer Press), 2019. ISBN 978-80-251-4951-5

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
	Σ 64h	Učivo
Výsledky vzdělávání – Žák	1. ročník 64 h	DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE - Hardware a software
- identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže neměnicí se a měnící se koncepty - rozumí fungování hardwaru a periferií, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové - používá PC a jeho periferie, obsluhuje je, detekuje chyby, dokáže vyměnit spotřební materiál - chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, ovládá práci se soubory, složkami a nastavuje sdílení a zálohování dat, rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy - pracuje s prostředky správy operačního systému, konfiguruje je, nastavuje jeho uživatelské prostředí - definuje základní a aplikační programové vybavení, orientuje se v typech aplikačního softwaru, dokáže rozlišit mezi jednotlivými softwarovými licencemi (freeware, adware, open-source a jiné) - pochopí zařízení s vestavěnými systémy, získá základní přehled, k čemu slouží a jak je využíváme v každodenním životě - popíše, jak mohou nástroje AI zjednodušit každodenní činnosti, umí vytvořit efektivní prompt, dokáže používat pokročilé techniky promptu pro různé úkoly a činnosti, vysvětlí klíčové principy etického a bezpečného používání AI		klíčové momenty a technologie v historii IT, jejich vliv na obor trh práce a společnost současná výpočetní zařízení, technické parametry, základní komponenty; připojitelné periferie, I/O zařízení, rozhraní, konektory; data, soubor, složka. souborový manažer a paměťová úložiště; operační systémy pro počítače, notebooky, mobilní telefony, servery, charakteristika, funkce; aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti ; zařízení s vestavěnými systémy (domácí spotřebiče, automobily, průmyslová zařízení, zdravotnická technika, IoT; prompty, pravidla a využití AI
Výsledky vzdělávání – Žák		Aplikační SW a jeho využití pro odborné činnosti – Textový editor

- orientuje se v různých funkcích a prostředích textového procesoru podle stanového cíle		vytváření textového dokumentu v různých aplikacích
- umí formátovat vzhled písma a stránky, definovat styly, vytvářet a upravovat obsah, dodržovat typografická pravidla		formátování textu, styly, reference, typografická pravidla
- používá průvodce a funkce hromadné korespondence, sdílí dokumenty, nastavuje parametry pro tisk dokumentu, aplikuje další funkce a nástroje textového procesoru - umí uplatnit nástroje AI pro formátování textu, učí se efektivně využívat AI k generování různých typů šablon (životopis, jídelní lístek, dopis)		hromadná korespondence, sdílení a tisk dokumentu, další nástroje textového procesoru využití nástrojů umělé inteligence při práci s textovým editorem
Výsledky vzdělávání – Žák		Aplikační SW a jeho využití pro odborné činnosti - Software pro tvorbu prezentací
- vytváří prezentace podle zásad efektivního designu a struktury v různých prezentačních aplikacích - efektivně využívá šablony, rozvržení a práci se snímky v prezentačních aplikacích a využívá nástroje AI pro automatizaci a vylepšení tvorby prezentací - vytváří interaktivní prezentace s navigacemi, odkazy, multimediálními prvky (video, zvuky) a dalšími interaktivními komponentami, přičemž využívá nástroje AI pro zefektivnění tvorby a personalizaci prezentace - vytváří komplexní prezentace na konkrétní téma, svou práci prezentuje, sdílí, ukládá do cloudu		prostředí pro tvorbu prezentací práce se snímky, rozvržení, šablony, automatizace pomocí AI tvorba interaktivní prezentaci aplikované nástrojem AI komplexní prezentace na zadané téma
Výsledky vzdělávání – Žák		DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE - Bezpečnost v digitálním prostředí
- uvědomuje se nebezpečí hrozcí z různých typů kybernetických útoků (malware, phishing, DDoS, exploit), zná základní prvky ochrany, které pomáhají zabezpečit technologie - chápe možnosti zabezpečení vlastních účtů a zabezpečení svých zařízení, dokáže popsat a nastavit vícefaktorovou autentizaci (MFA), zálohování dat		způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování) sociotechnické metody útoků na uživatele (phishing, vishing, pretexting, shoulder surfing), bezpečné chování a nastavení prostředí (práce s hesly, více

- s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa, vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit - popíše rozdíly mezi vědomou a nevědomou digitální stopou, kontroluje svou digitální stopu, aplikuje postupy a používá nástroje pro eliminaci digitální stopy - dokáže identifikovat personalizovaný obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů.	faktorová autentizace, zálohování dat) digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a jejich důsledky na soukromí
Výsledky vzdělávání – Žák	DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE - Počítačové sítě a síťové služby
- charakterizuje počítačové sítě a internet, vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti - rozumí fungování sítí LAN, MAN, WAN, PAN, aby je mohl bezpečně a efektivně používat, aplikuje základní příkazy (ping, tracert, ipconfig, cmd, powershell) - umí rozlišit fyzickou a logickou infrastrukturu sítí, servery, datová centra - získá přehled o cloudových a sdílených službách v síti, a porozumí jejich hlavním funkcím a přínosům, (efektivní týmová práce a přístup k prostředkům) - identifikuje webové aplikace od běžného softwaru, umí přečíst a pochopit části URL adresy a rozumět a orientovat se ve významu domén a jejich úrovni na internetu	internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti typy, vlastnosti různých sítí, použití základních příkazů pro práci v síti, internet věcí fyzická a logická infrastruktura sítí, typy síťových zařízení, servery a datová centra cloudové a sdílené služby v síti webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména
Výsledky vzdělávání – Žák	DATA, INFORMACE A MODELOVÁNÍ
- interpretuje data (získá z dat informace) - posuzuje množství informace v datech - odhaluje chyby v datech - porovná různé příklady kódování dat - porovná jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí	data, informace, interpretace dat informace a množství informace v datech chyby v datech a kontrola dat kódování informací a dat záznam, komprese, přenos dat a informací v digitální podobě

- aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu		datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video)
- porozumí základnímu zápisu kódování informací a znalosti běžných kódovacích tabulek či jazyka		zápis informace pomocí kódovací tabulky nebo jazyka (ASCII; UTF-8, Unicode a jiné)
- formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a úplnost vzhledem k řešenému problému; pro řešení problému sestaví model		modely (schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa)
- převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely		vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat
- vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů		statistické zpracování dat, odhad a předpovědi
- zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence		strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika
Výsledek vzdělávání – Žák		TVORBA, TESTOVÁNÍ A PROVOZ SOFTWARE
- na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace		Požadavky a analýza specifikace řešeného problému, požadavky na řešení
- rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní		analýza a dekompozice problému
- navrhne algoritmy a datové struktury podle zadání a zapíše je vhodnou formou - spolupracuje při tvorbě programu a popisuje strukturu programu - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci		Tvorba a vývoj základní koncepce tvorby programů a návrh algoritmů a datových struktur zápis algoritmu vhodnou formou využívání hotových komponent
- najde, specifikuje a opraví případnou chybu - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci - dokáže vyhodnocovat spotřebu výpočetních a dalších zdrojů		Testování druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí způsoby a druhy testování softwaru spotřeba výpočetních a jiných zdrojů
		Běh a provoz

- spravuje různé verze programu, instalace a aktualizace softwaru - je schopen hlásit a evidovat závady, provádět logování a sledovat provoz systému - orientuje se v licenčních podmínkách programu		- verze programu, instalace a aktualizace programu - hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu - nápověda a licence programu
Výsledky vzdělávání – Žák		Aplikační SW a jeho využití pro odborné činnosti - Tabulkový procesor
- orientuje se a pracuje v cloudovém i lokálním prostředí tabulkového kalkulátoru a používá nabídky, panely nástrojů, stavový řádek, pravítka, posuvníky, nastavuje si prostředí pro svou práci, - mění obsah buňky, kopíruje a přesouvá buňky a jejich oblasti, plní vzorce do sousedních buněk, připojuje data z jiných zdrojů - formátuje celkový vzhled tabulky s využitím pokročilých voleb automatického formátu mění šířku sloupce a výšku řádku, vkládá a odebírá řádky nebo sloupce, nastavuje vlastní formáty buněk - zadá vzorec, či vloží funkci odkazující se na jiné buňky, respektuje prioritu operátorů, zadává a vybírá argumenty funkcí, používá základní matematické, statistické, logické, finanční, textové funkce a jiné - vysvětlí prvky grafu (osa kategorií a osa hodnot, legenda, název grafu), vytváří vhodný graf z údajů v tabulce - sdílí, importuje a exportuje data, k tomu využívá cloudové nebo lokální prostředí, využívá náhled před tiskem, nastavuje parametry stránky, parametry tisku a tiskne - konzultuje vzorce, tabulky a analýzy dat s odborným AI poradcem		- prostředí tabulkového kalkulátoru a jeho nastavení - úprava a zadávání hodnot do buněk - formátování vzhledu tabulky a formát buněk - základní a rozšiřující vzorce a funkce - tvorba a editace grafů - sdílení dat, export, import, tisk - využití AI v tabulkovém procesoru
Výsledky vzdělávání – Žák		INFORMAČNÍ SYSTÉMY
- analyzuje a hodnotí systémy podle zadaných hledisek - vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání - vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá		- účel a charakteristika informačního systému nebo služby - rozliší různé součásti informačních systémů a jejich úlohy - uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace)



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory		
- určí jednotlivé uživatelské role, specifikuje jejich činnosti, navrhne, otestuje a přizpůsobí rozhraní uživatelům		uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech
- identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat		datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory
- navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů		definice procesů, činností a konfigurace informačního systému
- navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat		zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby)
- třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru		vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů)
- 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		hromadné zpracování dat, export a import



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

název předmětu:	POČÍTAČOVÁ GRAFIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	-	1	1	-	2

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět počítačová grafika je součástí celku Informatické vzdělávání. Předmět rozvíjí prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení, pomáhá při dalším rozvoji znalostí a zkušeností práce s grafickým softwarem CAD. Studenti si osvojují dovednosti pracovat s výkresovou i technologickou dokumentací, normami, rozumět jim, a to v elektronické podobě. Předmět zároveň rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků a vede je k přesné, svědomité a pečlivé práci.

Charakteristika učiva

Předmět vychází ze znalostí získaných v předmětu Technická dokumentace a informatika. Studenti se učí správně číst, kreslit a používat výkresy, skici, kóty, normy, apod. Při výuce se vychází z mezinárodní technické normalizace a strojnického kreslení, které je pak využíváno při kreslení strojních součástí, spojů a sestav strojních součástí. Žáci se učí vytvářet a upravovat skici, z těchto skic vytvářet 3D modely a následně kompletovat sestavy v CAD programu SolidWorks. Učivo zahrnuje čtení schémat již hotových a práci dle návodů. Studenti se učí vytvářet modely od prvopočátku a to samostatným měřením reálného modelu, jeho tvorbou v CAD systému a případným tiskem na 3D tiskárně. Studentům je bezplatně poskytnut program SolidWorks pro domácí použití k účelům samostudia. Žáci jsou také seznamováni s moderními směry tvorby a zpracování technické dokumentace (CAD systémy). Získané vědomosti, dovednosti a návyky využívají žáci ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Základy modelování v programu Solidworks	MS/PG/M01/3	2	32
2.	Pokročilé modelování v programu Solidworks	MS/PG/M02/4	3	32
Formy výuky: - Práce s ukázkami, řízený rozhovor - Praktická cvičení - Samostatná práce, jejíž podíl postupně vzrůstá				
Metody výuky:				



**Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,**

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- na počátku každé lekce výklad s ukázkami, za využití multimediální techniky, při kreslení strojních součástí používání vhodných modelů, názorných pomůcek a technických výkresů
- kladení důrazu na přesnost, správnost provedení, popis a rozvržení na ploše a dodržování norem pro technické výkresy
- kladení důrazu na samostatné zvládnutí činností
- využívání metod názornosti a procvičování
- při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemného hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu školy
- Modul je hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá z dílčí klasifikace, s přihlédnutím k aktivitě žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení.
- Některé písemné opakování je prováděno např. popisováním nákrešů, doplňováním údajů na výkresech apod.
- Žákům jsou zadávány samostatné práce, nebo skupinové práce
- Je hodnocena schopnost pracovat s programy CAD, normami apod. a vyhledávat v nich potřebné údaje, popř. využití Internetu a umělé inteligence

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Kompetence k učení

- Žáci rozvíjejí schopnost analyzovat problémy, navrhnout řešení a kriticky hodnotit výsledky.
- Žáci se učí plánovat a organizovat svou práci, stanovovat si cíle a hodnotit svůj pokrok. Důraz je kladen na samostatné učení a zodpovědné využívání digitálních technologií.
- Studenti získávají základní dovednosti v používání různých digitálních technologií a nástrojů, což zahrnuje i bezpečné a etické chování

Komunikativní kompetence

- mj. důsledné používání normalizovaného názvosloví při čtení a zpracování výkresů a modelů z celé oblasti strojírenských výrob,
- žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých
- Vyučující používá odbornou terminologii na odpovídající úrovni a učí tomu své žáky

Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace

- zadávání úloh problémovým způsobem a tím vedení žáků k samostatnosti při volbě vhodného řešení situace,
- vyučující vede žáky k rozpoznání podstaty problému, jeho analýze a nalezení vhodného řešení
- vyučující vede žáky k řešení problémů pomocí vhodných prostředků, metod a nástrojů digitálních technologií
- vyučující učí žáky být otevřený k jiným postupům a názorům druhých

Kompetence sociální a personální

- adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.
- odhadovat důsledky vlastního jednání a chování v osobní i pracovní rovině
- vyučující podporuje toleranci, projevy vzájemné úcty a empatie
- respektovat pravidla slušného chování

Kompetence pracovní

- Vyučující učí žáky orientovat se v problematice pracovních nabídek v různých oborech
- Vyučující provede žáky možnostmi komunikace s orgány státní správy
- Vyučující vede žáky k posouzení vlastních možností při volbě profese
- Vyučující učí žáky cíleně rozvíjet svůj osobní i odborný potenciál

Kompetence digitální

- Shromažďuje, hodnotí, spravuje, sdílí a předává data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobním nebo profesním prostředí; k tomu vybírá efektivní postupy, strategie a metody, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.
- Vyučující učí žáky používat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací, služeb včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence při školní práci i při zapojení do veřejného života
- Používá kolaborativní nástroje pro spolupráci a sdílení návrhů například cloudové služby
- Bezpečné ukládání a správa návrhů, prevence ztráty dat.
- Využívá digitální prostředky k vyjádření a prezentaci svých návrhů
- Vyučující vede žáky k předcházení situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví

Průřezová témata:

Člověk a svět práce – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám.

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické. Dokáže pomocí SW zjistit ekologickou zátěž vyrobeného modelu (dílů).

Občan v demokratické společnosti – Studenti rozumí etickým zásadám **při tvorbě modelů**: Důraz na originalitu práce a respektování autorských práv. Diskuze o plagiátorství v technickém designu a jeho dopadech. Respektování duševního vlastnictví
Studenti chápou, že nepřesné modely nebo chyby v technické dokumentaci mohou mít reálné důsledky (např. při výrobě, konstrukci).

Průřezové téma **Člověk a digitální svět** je zastoupeno napříč předmětem. Spočívá především ve zdokonalování schopností žáků efektivně, bezpečně a eticky používat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb v různých oblastech života k následnému řešení nejrůznějších problémů a činností. Průřezové téma Člověk a digitální svět je zásadní pro přípravu žáků na život v digitální éře a průmyslu 4.0. Rozvíjí nejen technické dovednosti, ale také kritické a informatické myšlení, etické povědomí a schopnost efektivně komunikovat a spolupracovat v digitálním prostředí. Seznamuje s technologickými trendy v dané oblasti a tím motivuje žáky k sebevzdělávání a zájem o nové technologie.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Doporučená literatura

PAGAČ, Marek. *Učebnice Solidworks*. Zoner Press, 2020. 416 s. ISBN 978-80-270-8730-3.

VLÁČILOVÁ, Hana, Milena VILÍMKOVÁ a Martin FREIBAUER. *Základy práce v CAD systému SolidWorks*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025125045.

PŘEDMĚT		POČÍTAČOVÁ GRAFIKA	
Název modulu:	Základy modelování v Solidworks	Kód modulu:	MS/PG/M01/2
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9.2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Praktický
Vstupní předpoklady:	Orientace v prostředí programů, základy technické dokumentace.		
Charakteristika modulu: Počítačová grafika (CAD modelování) je koncipovaná jako součást informatického vzdělávání. Vysvětluje základní postupy skicování a modelování. Popisuje nástroje, které jsou nezbytné pro konstrukci skic a dílů. Těžištěm předmětu je praktičnost, kdy studenti získávají potřebné zkušenosti při konstruování strojírenských a jiných dílů. Důraz je kladen na mezipředmětovou spolupráci s předmětem technická dokumentace.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Orientuje se v prostředí CAD programu (SolidWorks), dokáže nastavit CAD systém na pokročilé úrovni 2. Chápe smysl roviny při tvorbě 3D modelů 3. Vytváří skici za použití nabídnutých nástrojů, definuje vztahy, kótuje entity 4. Vytváří ze skici trojrozměrné díly za použití nástrojů, upravuje parametry 5. Modifikuje skicu a díly			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Prostředí Solidworks a ovládání (Panely nástrojů, Feature manager, Property manager) 2. lekce Skica – použití nástrojů (tvorba skici, úpravy skici, vztahy skici, kóty 3. lekce Skica – použití nástrojů skici (přímka, kružnice, oblouk, spaljn, obdelník, mnohoúhelník) 4. lekce Tvorba dílů – použití nástrojů prvky 5. lekce Úpravy dílů (zaoblit, zkosit, skořepina, úkos, zrcadlení, lineární a kruhové pole) 6. lekce Referenční geometrie a křivka (tvorba rovin, osa, šroubovice)			

7. lekce Praktické procvičování na konkrétních ukázkách

Doporučené postupy výuky:

V modulu se používá výklad spojený s praktickým osvojováním si činností práce v CAD programu. Důležitou součástí je samostatná tvořivá praktická činnost. Klade se důraz na metodu opakování, názorného vyučování, spojení teorie s praxí. Studenti samostatně pracují na zadaných úkolech, pedagog vstupuje jako mentor. Program SolidWorks je k dispozici pro domácí procvičování a vypracování zadání.

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Při tvorbě skic používá doporučené postupy, správně volí vztahy ve skicích
- Využívá kombinací přidávaných kót a vztahů

Výsledek 2:

- Vytváří díly ze skic na správných rovinách
- Kótuje tak, aby skica byla plně určená

Výsledek 3:

- Modifikuje skicu
- Modifikuje díly tak, aby nedocházelo ke kolizím mezi prvky dílu

Výsledek 4:

- Pro rozsáhlejší modelování využívá referenční geometrii

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Praktický test základních znalostí ovládnutí CAD programu Solidworks | 15% |
| - Průběžné hodnocení samostatných prací | 50% |
| - Hodnocení skupinových prací | 35% |

Doporučená studijní literatura:

- PAGAČ, Marek. *Učebnice Solidworks*. Zoner Press, 2020. 416 s. ISBN 978-80-270-8730-3.
- VLÁČILOVÁ, Hana, Milena VILÍMKOVÁ a Martin FREIBAUER. *Základy práce v CAD systému SolidWorks*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025125045.

PŘEDMĚT		POČÍTAČOVÁ GRAFIKA	
Název modulu:	Pokročilé modelování v programu Solidworks,	Kód modulu:	MS/PG/M02/3
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Praktický
Vstupní předpoklady:	Požadovány základní znalosti a zkušenosti práce v CAD programu Solidworks. Technické dovednosti, znalost technické dokumentace		
Charakteristika modulu: Počítačová grafika (CAD modelování) je koncipovaná jako součást informatického vzdělávání, rozšiřuje znalosti a dovednosti práce v CAD programu SolidWorks – pokročilé modelování a úpravy 3D modelů, tvorba a úprava sestavy a komplexní práce s CAD programem a jeho moduly. Studenti získávají zkušenosti od samotného návrhu vlastní součástky přes měření, tvorbu modelu až po 3D tisk.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Vytváří a upravuje pokročilé 3D modely (díly) za pomoci nástrojů Solidworks 2. Využívá standardně referenční geometrii, dokáže rozhodnout kdy ji použít 3. Vytváří a upravuje sestavy z jednotlivých dílů, definuje chyby modelu a skici 4. Zjišťuje vlastnosti dílů, sestav (fyzikální vlastnosti), používá doplňkové moduly programu 5. Komplexní práce (návrh – model – 3D tisk)			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Praktická tvorba pokročilých 3D modelů (dílů) za pomoci výkresů 2. lekce Tvorba sestavy pomocí nástrojů a vazeb 3. lekce Úpravy v sestavě 4. lekce Zjišťování fyzikálních vlastností dílů a sestav, analýza sestav			
Doporučené postupy výuky: V modulu se používá výklad spojený s praktickým osvojováním si činností práce v CAD programu. Důležitou součástí je samostatná tvořivá praktická činnost. Klade se důraz na metodu opakování, názorného vyučování, spojení teorie s praxí. Studenti samostatně pracují na zadaných úkolech, pedagog vstupuje jako mentor Program Solid Works je k dispozici pro domácí procvičování a vypracování zadání.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: • Při tvorbě dílů a profilů používá doporučené postupy, správně volí měřítko, druhy čar a zobrazení a dodržuje další zásady normalizace			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 2:

- Při modelování sestav využívá vazby, nastavuje vlastnosti a volí správné materiály

Výsledek 3:

- Upravuje výslednou sestavu a modifikuje díly sestavy

Výsledek 4:

- Zjišťuje fyzikální vlastnosti dílů a sestavy, analyzuje

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - praktický test modelování dílů | 15% |
| - průběžné hodnocení samostatných prací | 60% |
| - hodnocení aktivně tvořivého přístupu, skupinových prací | 25% |

Doporučená studijní literatura:

- VLÁČILOVÁ, Hana, Milena VILÍMKOVÁ a Martin FREIBAUER. *Základy práce v CAD systému SolidWorks*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 9788025125045.
- PAGAČ, Marek. *Učebnice Solidworks*. Zoner Press, 2020. 416 s. ISBN 978-80-270-8730-3.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

název předmětu:	EKONOMIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	0	1	1	1	3

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Poskytnout základní pohled do ekonomické oblasti a rozvíjet schopnost ekonomického myšlení. Seznámit žáky se způsoby uplatňované hospodářské politiky státu a jejich dopady v ekonomice. Nastínit podstatu podnikání, podmínek vedoucích k zahájení a provozu podnikatelské činnosti. Osvojit postupy živnostenského podnikání FO a PO, prezentovat výhodnost jednotlivých typů právních forem. Sestavení podnikatelského záměru. Využívat možnosti moderních technologií, digitální prostředí webových kalkulačů a případně možnosti umělé inteligence AI k osvojení ekonomických oblastí.

Charakteristika učiva

Učivo se zaměřuje na základní ekonomické pojmy: Trh, nabídka, poptávka, VF, statky, služby. Charakterizuje vývoj peněz a bankovní soustavy a zaměřuje se na působení státu v ekonomice v oblasti fiskální, monetární, důchodové politiky. Poskytuje orientaci v oblasti integračních celků – EU. Zaměřuje se na oblast financování, náklady, výnosy, daňovou soustavu.

Pojetí výuky

výuka probíhá ve třech ročnících, (celkem 96 hodin).
Formy výuky: skupinové vyučování, frontální výuka, řízení problémových úloh, využívání digitálních technologií, práce s umělou inteligencí. Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, samostatné a skupinové práce žáků.
Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost s použitím různých vzorků, s využitím didaktických pomůcek – www, práce v on-line prostředí, využívají výhody digitálních technologií a sdílených úložišť



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Hodnocení výsledků žáků

- ústní a písemné ověření pochopení problematiky – průběžně
- podpora kolektivního hodnocení, hodnocení samostatných prací a cvičení
hodnocení činnosti v on-line prostředí, práce s webovými kalkulátory a AI
- znalosti a dovednosti jsou ověřovány praktickým předvedením, ústním zkoušením a prací ve skupině po
probrání jednotlivých tematických celků.
- hodnotí se vypracování, přednes a obhajoba referátů na dané ekonomické téma

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

komunikativní: žák se vyjadřuje k danému ekonomickému tématu, formuluje své názory a je schopen se zapojit do diskuse, dodržuje základní zásady mluveného a psaného projevu

k pracovnímu uplatnění: vnímají možnosti poskytující trh, jsou schopni vyzdvihnout své přednosti při hledání svého pracovního uplatnění, vštěpována podstata rovného uplatnění, umí sestavit podnikatelský záměr a vést daňovou evidenci, vypočítat daňovou povinnost a vyhotovit daňová přiznání

k řešení problémů: jsou schopni na základě předložených podkladů, získat potřebná data a stanovit vhodné řešení

matematické: žáci umí provádět výpočty např. v oblasti daňové a provádí grafické prezentování výsledků dle stanovených podkladů, žáci umí provádět výpočty v oblasti mzdové, žáci umí vysvětlit pomocí grafu nabídku, poptávku a rovnovážnou cenu

dbát na bezpečnost a ochranu zdraví při práci: žáci znají základní poznatky z BOZP, žáci znají druhy odpovědnosti za škodu ze strany zaměstnance i zaměstnavatele

personální a sociální kompetence: efektivně se učit a pracovat, využívat zkušeností, dále se vzdělávat, pracovat v týmu, nezáujatě zvažovat návrhy druhých, adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, řešit samostatně pracovní úkoly a problémy, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, předcházet osobním konfliktům

kompetence k řešení problémů: porozumět zadanému úkolu nebo určit podstatu problému, získat informace k řešení problému, navrhnout způsob řešení, varianty řešení a umět je zdůvodnit, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky, umět spolupracovat s jinými lidmi, uplatnit při řešení problému různé metody myšlení (logické, matematické, atd.) a myšlenkové operace, volit vhodné prostředky a způsoby pro splnění daných úkolů, využití vědomostí a zkušeností dříve získaných

kompetence k učení: sledovat a hodnotit pokrok při sledování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí, znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání, využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností druhých lidí



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

digitální kompetence: žák ovládá digitální zařízení, aplikace a služby včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence především v oblasti vyhledávání a zpracování nejrozličnějších ekonomických informací, žák umí pomocí digitálních zařízení a služeb zpracovat daňová přiznání a informace pro další instituce, žák dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy, umí se vyrovnat s proměnlivostí digitálních technologií

Průřezová témata:

člověk a svět práce: žáci vyhodnocují možnosti pracovního uplatnění, dle získaných dovedností, orientovat se v právních předpisech týkající se zaměstnaneckého poměru a podnikání v oboru
informační a komunikační technologie: využití prvků moderních informačních a komunikačních technologií, vyhledávání, pracování a uchování informací, správné předávání informací

občan v demokratické společnosti: vykazovat vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku, odolávat manipulaci, umět jednat s lidmi, vážit si materiálních a duchovních hodnot.

Člověk a digitální svět

- využití vhodných nástrojů pro ekonomické výpočty v oblasti daňové, úvěrové, mzdové, ...
- využívání vhodných nástrojů pro zobrazování ekonomických údajů (trendy nabídky a poptávky, rozpočet apod.)
- používání dostupných aplikací k ekonomickým a pracovním účelům (daňová evidenční povinnost)

Doporučená literatura

KLÍNSKÝ, P., MÜNCH, O., FRYDRYŠKOVÁ, Y., ČECHOVÁ, J. *Ekonomika pro ekonomicky zaměřené obory středních škol*. Praha: EDUKO, 2023. ISBN 80-86686-78-7.

CHROMÁ, D. a kol. *Ekonomika- ekonomická a finanční gramotnost pro střední školy*. Praha: EDUKO, 2024. ISBN 978-80-88473-30-5

PORVICOVÁ, J. *Ekonomika pro SOU a SOŠ*. Praha: EDUKO, 2024. ISBN 978-80-88473-31-2.

ŠVARCOVÁ, J. a kol. *Ekonomie – stručný přehled 2024-2025*. Zlín: CEED, 2024. ISBN 978-80-87301-29-6

Základní právní normy:

Zákon o obchodních korporacích, Zákoník práce, Živnostenský zákon, Daňové zákony.

ROZPIS UČIVA A REALIZACE KOMPETENCÍ

Výsledky vzdělávání a kompetence	Počet hodin	Tematický celek
Žák	96	
- rozlišuje druhy lidských potřeb dle důležitosti - definuje jednotlivé druhy statků a služeb - rozlišuje jednotlivé druhy výrobních faktorů - srovnává oblasti dle stupně životní úrovně - formuluje podstatu HDP a HNP		1. Základní ekonomické pojmy - potřeba, uspokojení potřeb - statek, služba - výroba a výrobní faktory - životní úroveň - hospodářská klasifikace světa
- definuje podstatu trhu - rozdělí trhy na základě stanovených parametrů - definuje funkci a význam subjektů na trhu - objasní rozdíly mezi nabídkou a poptávkou - rozezná základní druhy nabídky a poptávky		2. Trh a ekonomické systémy - druhy ekonomických systémů - dělení trhů - subjekty trhu - nabídka - poptávka
- určí rozdíly podnikání FO a PO - rozdělí živnosti dle jejich základních znaků - rozlišuje jednotlivé druhy společností - orientuje se v činnostech podniku		3. Podnikání - podnikání – FO x PO - podnikání podle ŽZ – živnosti - společnosti - vznik, zánik
- definuje druhy zásob a majetku - provádí výpočty u spotřeby a při nákupu zásob - vysvětlí podstatu financování - orientuje se v členění nákladů a výnosů - vyhodnocuje zjištěný výsledek hospodaření		4. Majetek a hospodaření firmy - dlouhodobý a oběžný majetek - zásobování, skladování - financování podniku - náklady x výnosy - hospodářský výsledek
- rozliší vnitřní a vnější prostředí		5. Marketing a management - význam marketingu
- pracuje s informacemi, používá MIS - definuje podstatu jednotlivých MRK strategií - objasňuje význam komunikace - popisuje způsoby rozhodování manažerů - objasňuje postupy při přijímání pracovníků		- prostředí marketingu - strategie a MRK mix - význam managementu - funkce managementu - úrovně a styly řízení
- vysvětluje pojem mzda, rozděluje její složky - sestavuje mzdy na základě jednotlivých složek - orientuje se v mzdových odvodech - zdůvodňuje, proč občané platí daně a pojištění -		6. Mzdy a jejich složky - druhy mzdy - složky mzdy - sociální a zdravotní pojištění

provede výpočet zdravotního a sociálního pojištění s využitím on-line prostředí		
- definuje podstatu jednotlivých daní - řeší jednoduché příklady výpočtu daní a využívá vhodné digitální nástroje pro výpočty a odesílání informací příslušným institucím - uvědomuje si význam, nutnost a hodnotu peněz - rozlišuje a uplatňuje různé formy úhrady cen - orientuje se v tvorbě cen - rozlišuje druhy cenných papírů - orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvhodnější produkt		7. Daně a peníze - význam a potřeba daní - daňová soustava ČR - druhy daní a daňová přiznání - funkce peněz - formy plateb a úroky - cenné papíry
- objasní význam integrace a její výhody - vyjmenovává instituce a orgány EU - definuje význam a vývoj společné měny		8. Ekonomická integrace - integrační celky - evropská unie - euro, přijetí společné měny
- vyjadřuje vzájemné vztahy mezi subjekty - objasňuje příčiny a druhy nezaměstnanosti - rozlišuje druhy inflace - orientuje se ve výdajích a příjmech SR		9. Národní hospodářství - sektory a subjekty - nezaměstnanost - inflace - státní rozpočet
vysvětlí druhy odpovědnosti za škodu ze strany zaměstnance i zaměstnavatele		10. BOZP a odpovědnost za škodu

název předmětu:	TECHNICKÁ DOKUMENTACE				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	1	2	1	1	5

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět rozvíjí prostorovou představivost, logické a tvůrčí myšlení, pomáhá při vytváření uceleného technického základu potřebného ke studiu navazujících odborných předmětů. Žáci si osvojují dovednosti pracovat s výkresovou i technologickou dokumentací, normami apod. a rozumět jim a to i v jejich elektronické podobě. Předmět zároveň rozvíjí estetickou stránku osobnosti žáků a vede je k přesné, svědomité a pečlivé práci

Charakteristika učiva

Předmět vychází z oblasti učiva RVP – Výrobky.
Žáci se učí správně číst, kreslit a používat výkresy, skici, diagramy, normy, apod.. Při výuce se vychází z mezinárodní technické normalizace a strojnického kreslení, které je pak využíváno při kreslení strojních součástí, spojů a sestav strojních součástí. Učiva zahrnuje i čtení schémat, návodů a dalších souvisejících informací.
Žáci jsou také seznamováni s moderními směry tvorby a zpracování technické dokumentace (CAD systémy).
Získané vědomosti, dovednosti a návyky využívají žáci ve všech navazujících odborných předmětech strojírenského charakteru.

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Druhy technické dokumentace, normalizace a zásady zobrazování na technických výkresech	MS/TD/M01/1	1	12
2.	Základy technického kreslení	MS/TD/M02/1	1	20
3.	Výkresy součástí	MS/TD/M03/2	2	64
4.	Výkresy sestavení	MS/TD/M04/3	3	16
5.	Výkresy polotovarů, schémata, technologická a servisní dokumentace	MS/TD/M05/2	3	16
6.	Solid Works	MS/TD/M06/4	4	32



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Formy výuky:

- převážně frontální
- praktická cvičení
- samostatná práce, jejíž podíl postupně vzrůstá

Metody výuky:

- na počátku každé lekce výklad s ukázkami, dle možnosti využití multimediální techniky, při kreslení strojních součástí používání vhodných modelů, názorných pomůcek a technických výkresů
- kladení důrazu na přesnost, správnost, čistotu provedení, popis a rozvržení obrazů na ploše i na dodržování norem pro technické výkresy
- kladení důrazu na samostatné zvládnutí činnosti
- využívání metod názornosti a procvičování
- při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemného hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
- Každý modul je hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá také z dílčí klasifikace, přihlížíme k aktivitě žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení.
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat.
- Některé písemné opakování je prováděno např. popisováním nákrešů, doplňováním údajů na výkresech apod.
- Žákům jsou zadávány samostatné práce k jednotlivým modulům
- Je hodnocena schopnost pracovat se Strojnickými tabulkami, normami apod. a vyhledávat v nich potřebné údaje.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence – mj. důsledné používání normalizovaného názvosloví při čtení a zpracování výkresů z celé oblasti strojírenských výrob,

- žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

Kompetence pracovat s informacemi – samostatná práce žáků s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem apod., vyhledávání informace potřebných k řešení zadaného problému, samostatné shromažďování, uchovávání a využívání získaných informací

Personální kompetence – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

Sociální kompetence – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;



**Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,**

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

Průřezová témata:

Člověk a svět práce – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

Informační a komunikační technologie – žák získá základní informace o využívání CAD systémů pro zhotovování technické dokumentace

Člověk a digitální svět

Žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích.

Doporučená literatura

Leinveber, J., Švercl, J.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: *Strojnické tabulky*. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Druhy technické dokumentace, normalizace a zásady zobrazování na technických výkresech	Kód modulu:	MS/TD/M01/1
Délka modulu:	12 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání.		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se zásadami zobrazování na technických výkresech, s normalizací technických výkresů (druhy výkresů, měřítko, druhy čar, popisování výkresů.) a se způsoby zobrazování geometrických těles a jednoduchých strojních součástí. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Využívá zásad normalizace - Zobrazuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v pravoúhlém promítání na tři průmětny - Zobrazuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v kosoúhlém promítání - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Zásady technického kreslení, základní geometrické konstrukce Normalizace – druhy norem harmonizace s evropskými normami,, technické 2. lekce výkresy: druhy, formáty, skládání, normalizované písmo, druhy čar, měřítko, popisové pole 3. lekce Metody promítání – pravoúhlé promítání 4. lekce Metody promítání - axonometrické promítání – kosoúhlá dimetrie			
Doporučené postupy výuky: V modulu se používá výklad spojený s praktickým osvojováním a fixováním základních pravidel a norem. Důležitou součástí je samostatná tvořivá praktická činnost. Klade se důraz na metodu opakování, názorného vyučování, spojení teorie s praxí.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Při kreslení používá normalizované písmo, správně volí měřítko, druhy čar, formáty výkresů - a dodržuje další zásady normalizace Výsledek 2: - Znázorňuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti pravoúhlým promítáním na tři průmětny, samostatně řeší jednoduchá zadání Výsledek 3: - Znázorňuje geometrická tělesa a jednoduché strojní součásti v kosoúhlém promítání, samostatně řeší jednoduchá zadání			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Test základních znalostí | 10% |
| - Průběžné hodnocení prací v sešitě | 30% |
| - Po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiva | 60% |

Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Základy technického kreslení	Kód modulu:	MS/TD/M02/1
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základy zobrazování na strojnických výkresech - kreslením řezů, průřezů a průníků, se základními pravidly kótování, předepisováním přesných rozměrů, úchylek tvarů, jakosti povrchu a tepelného zpracování strojních součástí. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Správně kreslí řezy, průřezy a průniky jednoduchých strojních součástí 2. Používá správné způsoby kótování strojních součástí 3. Správně předepíše přesnost rozměrů, tvaru, polohy, jakosti povrchu a tepelného zpracování 4. Vyčte z výkresů součástí jejich tvar a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů a geometrických tolerancí. 5. Vyčte z výkresů součástí druh materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Kreslení řezů, průřezů, průníků 2. Základní pravidla kótování 3. Předepisování přesnosti rozměrů, tvarů, polohy, jakosti povrchu, tepelného zpracování			
Doporučené postupy výuky: Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování. Žáci vyhledávají ve Strojnických tabulkách údaje pro předepisování přesných rozměrů a jiných hodnot na výkresech.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Dodrží správný postup při kreslení řezů, průřezů a průníků jednoduchých strojních součástí, vysvětlí význam řezů, průřezů a průníků na výkresech Výsledek 2: ▪ Správně okótuje jednoduché strojní součásti, navrhne a vysvětlí způsoby kótování součástí Výsledek 3: ▪ Vysvětlí význam předepisování přesnosti rozměrů, tvaru, polohy, jakosti povrchu a tepelného zpracování a vyčte z výkresu tyto údaje ▪ Vyhledá ve Strojnických tabulkách důležité informace pro předepisování údajů na výkrese			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 4:

- Určí z výkresů jednodušších strojních součástí jejich tvar a rozměry, orientuje se v dalších
- údajích na výkrese (úchytky délkových rozměrů, úchytky tvaru, vzájemné polohy ploch a prvků, jakosti povrchu jednotlivých ploch)

Výsledek 5:

- Určí z výkresu strojních součástí druh materiálu a polotovaru a jeho a tepelné zpracování a úpravu povrchu

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Test základních znalostí | 10% |
| - Průběžné hodnocení prací v sešitě | 30% |
| - Po ukončení modulu následuje samostatná práce z probraného učiva | 60% |

Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Výkresy součástí	Kód modulu:	MS/TD/M03/2
Délka modulu:	64 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2		
Charakteristika modulu: Modul obsahuje učivo o kreslení a čtení výkresů základních spojovacích součástí a spojů a dalších strojních součástí. Údaje potřebné pro kreslení strojních součástí žák vyhledává ve Strojnických tabulkách. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Kreslí jednoduché spojovací součásti (šrouby, klíny, pera apod.) a jejich spoje podle zadání, ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich kreslení - Kreslí podle zadání součásti pro přenos otáčivého pohybu a ve Strojnických tabulkách vyhledává potřebné údaje pro jejich konstrukci - Kreslí výkresy svarků, z výkresů svarků vyčte druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídatného materiálu a technologii svařování - Nakreslí podle zadání pružinu, okótuje ji a nakreslí zátěžový diagram Vyčte z výkresů součástí jejich tvar, a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, - geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Kreslení závitů, šroubů, matic, podložek a šroubových spojů - Kreslení kolíků, klínů a per a jejich spojů - Kreslení nýtových spojů - Kreslení svarových spojů - Kreslení hřídelů a ložisek - Kreslení ozubených a řetězových kol - Kreslení pružin			
Doporučené postupy výuky: Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Žáci rovněž pracují se Strojnickými tabulkami a vyhledávají v nich údaje potřebné pro nakreslení zadané součásti. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: Podle zadání vyhledá ve Strojnických tabulkách údaje potřebné pro kreslení spojovacích součástí a spojů a tyto spojovací součásti a spoje nakreslí			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 2:

- Podle zadání vyhledá ve Strojnických tabulkách potřebné údaje pro kreslení hřídelů, ložisek, ozubených a řetězových kol a tyto součásti nakreslí

Výsledek 3:

- Seznámí se s údaji na výkresech svarků (druhem a velikostí svarů, předepsaným tvarem jejich povrchu, druhem přídavného materiálu a technologií svařování) a tyto údaje z výkresu vyčte, nakreslí jednoduchý svarový spoj s příslušnými údaji

Výsledek 4:

- Podle zadání nakreslí a okótuje pružinu a vypracuje její zátěžový diagram

Výsledek 5:

- Určí z výkresů součástí jejich tvar, a rozměry včetně úchylek délkových rozměrů, geometrických tolerancí, druhu materiálu a polotovaru, jejich tepelné zpracování a jakost povrchu

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Test základních znalostí | 10% |
| - Průběžné hodnocení prací v sešitě | 30% |
| - Po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiva | 60% |

Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Výkresy sestavení	Kód modulu:	MS/TD/M04/3
Délka modulu:	16	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3		
Charakteristika modulu: Modul se zabývá výkresy sestavení – seznamuje se zásadami kreslení sestav včetně popisového pole a s kreslením a čtením jednoduchých výkresů sestavení. Při kreslení sestavení žáci uplatňují všechny doposud získané znalosti a vědomosti. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Čte výkresy sestavení, orientuje se v číslování výkresů, přečte a vyhodnotí údaje z popisového pole - Z výkresů sestavení vyčte způsob spojování jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí - Nakreslí sestavu hřídele s ozubeným kolem a vyčte zní potřebné údaje pro jeho výrobu - Nakreslí svařovanou sestavu s potřebnými údaji pro provedení svaru (druh a velikost svarů, předepsaný tvar jejich povrchu, druh přídavného materiálu., technologii svařování) - Vyčte z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod. - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Výkresy sestavení – základní pojmy, číslování výkresů, popisové pole, - Kreslení sestavy hřídele s ozubeným kolem, které jsou spojené perem a zajištěny pojistným kroužkem - Kreslení svařované sestavy s použitím značek svarů - Čtení výkresů sestavení			
Doporučené postupy výuky: Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Vysvětlí údaje z popisového pole výkresu a dokáže s nimi pracovat, čte výkresy jednoduchých sestavení

Výsledek 2:

- Určí způsob spojení jednotlivých součástí na výkrese sestavení a charakterizuje jednotlivé spojovací součásti (druh, počet, rozměry)

Výsledek 3:

- Nakreslí a vysvětlí výkres hřídele s ozubeným kolem se všemi uvedenými údaji, přečte z nich potřebné rozměry, pracuje při tom se Strojnickými tabulkami

Výsledek 4:

- Nakreslí a vysvětlí výkres svařované sestavy za použití značek svarů a všech dalších potřebných údajů pro provedení svaru, pracuje při tom se Strojnickými tabulkami

Výsledek 5:

Určí z výkresů jednodušších sestavení způsob spojení jednotlivých součástí, druh, velikost a počet spojovacích a jiných normalizovaných součástí apod.

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Test základních znalostí | 10% |
| - Průběžné hodnocení prací v sešitě | 30% |
| - Po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiva | 60% |

Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*, Scientia, 1999

Leinveber, J., Vávra, P.: *Strojnické tabulky*. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Výkresy polotovarů, schémata, technologická a servisní dokumentace	Kód modulu:	MS/TD/M05/3
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4		
Charakteristika modulu: Modul obsahuje základní informace o kreslení polotovarů se zaměřením na válcované profily. Zabývá se také dalšími druhy dokumentace – schémata, náčrt, diagramy, technologickou a servisní dokumentací. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Kreslí výkresy polotovarů, uplatňuje při jejich kreslení základní pravidla, čte tyto výkresy. Čte schémata jednoduchých obvodů, vyskytujících se ve skupině výrobků (např. kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motoru apod.) obsažená v technické dokumentaci - Kreslí náčrt jednoduchých strojních součástí, kótuje jejich rozměry a s použitím tabulek - stanovuje jejich dovolené úchytky, předepisuje geometrické tolerance, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů. - Vyhledává textové i grafické informace v informačních zdrojích a využívá je při plnění pracovních úkolů. - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Výkresy polotovarů – základní pojmy, kreslení válcovaných profilů Kreslení schémat a náčrtů– základní rozdělení schémat, kreslení kinematických - schémat převodů, kreslení hydraulických schémat a schémat zapojení elektrické výzbroje strojů, náčrt jednoduchých strojních součástí - Čtení specifických výkresů, diagramů, tabulek, technické literatury a pracovních návodů, technologické a servisní dokumentace			
Doporučené postupy výuky: Po úvodním výkladu k jednotlivým lekcím následuje samostatná práce žáků. Důraz je kladen na opakování učiva, názorné vyučování, spojení teorie s praxí.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Vysvětlí zásady kreslení polotovarů, kreslí válcované polotovary a určí jejich vhodné použití pro výrobu strojních součástí, čte výkresy polotovarů

Výsledek 2:

- Kreslí a čte schémata jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů a jednoduchá
- schémata zapojení elektrické výzbroje strojů (hlavní přívod elektrického proudu, připojení motoru apod.) obsažená v technické dokumentaci

Výsledek 3:

- Kreslí náčrty jednoduchých strojních součástí, okótuje jejich rozměry a s použitím tabulek stanoví
- jejich dovolené úchytky, předepíše dovolené úchytky tvaru a vzájemné polohy ploch, navrhuje vhodné materiály a druhy polotovarů pro jejich zhotovení

Výsledek 4:

- Při vyhledávání informací pracuje s různými informačními zdroji, tyto informace pak využívá při plnění pracovních úkonů

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Test základních znalostí | 10% |
| - Průběžné hodnocení prací v sešitě | 30% |
| - Po ukončení modulu samostatná práce z probraného učiv6 | 60% |

Doporučená studijní literatura:

Leinveber, J., Švercl, J.: Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie, Scientia, 1999
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ DOKUMENTACE	
Název modulu:	Solid Works	Kód modulu:	MS/TD/M06/4
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5		
Charakteristika modulu: Modul se zabývá seznámením žáků s pracovním prostředím programu Solid Works. Žáci se učí kreslit pomocí skicování strojní součástí podle zadané předlohy. V rámci modelování využívají skicování pro zobrazování strojních součástí a spojů v programu Solid Works. Normalizované součásti vyhledávají v programu TDS technik. Využívají také Strojnické tabulky. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Orientuje se v pracovním prostředí programu Solid Works, umí využívat panely zobrazení, rozlišuje jednotlivé typy pracovního prostředí z hlediska dokumentace – skica, díl, výkres a sestava. - Umí vytvořit nový díl, nastaví a volí správný typ roviny pro skicování, vytváří vazby a odstraňuje vzniklé chyby při skicování v programu Solid Works. - Provádí kótování jednotlivých skic , umí vytvářet kružnice a oblouky podle zadání v programu Solid Works. - V programu Solid Works umí vytvářet prvky pomocí vysunutí a rotace. - V programu Solid Works a TDS technik kreslí jednoduché strojní součásti (šrouby, matice, podložky a šroubové spoje apod.). Pro zobrazování 2D a 3D používá zobrazovací SW. - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - lekce Seznámení s programem Solid Works – pracovní prostředí, zobrazení, panely nástrojů - lekce Základy skicování I – nový díl, volba roviny, práce s vazbami - lekce Základy skicování II – kótování skic, kreslení kružnic a oblouků - lekce Základy modelování v programu Solid Works – tvorba prvků - lekce Modelování v programu Solid Works a TDS technik – kreslení strojních součástí (2D a 3D zobrazovací SW)			
Doporučené postupy výuky: Po úvodním seznámení s prostředím programu Solid Works, základními pojmy a panely nástrojů, samostatná práce žáků v modelování za pomoci průvodce kurzy programu Solid Works.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: Podle zadání konkrétního dílu součásti samostatně kreslí tento díl, opatřuje jej kótami rozměry v požadované rovině.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledek 2:

- Kreslí ve 2D a čte jednoduché schémata kinematických mechanismů.
- Kreslí jednoduché strojní součásti v 3D prostorovém zobrazení, aplikuje volné a pevné spojení součástí.

Výsledek 3:

- Samostatně tvoří a upravuje prvky dílů a výkresovou dokumentaci k nim.

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|------|
| - Průběžné hodnocení výsledku práce s důrazem na správnost postupu | 70 % |
| - Hodnocení aktivně tvořivého přístupu a návrhů součástí | 30 % |

Doporučená studijní literatura:

Vláčilová H., Vilímková M., Hencl L.: Základy práce v CAD systému SolidWorks, Computer Press, a. s., Brno 07

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

název předmětu:	STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	2	1	0	0	3

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět strojírenská technologie dává žákům ucelený přehled o základních druzích technických materiálů, jejich vlastnostech, zkoušení, použití, označování a dalším zpracování. Z nich pak vychází dovednost jejich rozlišování, zohledňování jejich vlastností při zpracování apod. Uvedené dovednosti se týkají různých druhů konstrukčních a nástrojových materiálů i materiálů a hmot pomocných a provozních a správného zacházení s nimi s ohledem na ekologická hlediska. Získané vědomosti tvoří široký odborný základ každého pracovníka ve strojírenství a příbuzných odvětvích. Předmět má především průpravnou funkci ve vztahu k předmětům technologie a odborný výcvik.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z oblasti učiva RVP – Výrobky
V průběhu výuky se žáci seznamují se strojírenskými materiály, jejich tříděním, rozlišováním, zkoušením a označováním. Pozornost je věnována také novým druhům materiálů. Učivo dává přehled rovněž o tepelném zpracování kovů, o technologiích zpracování strojírenských materiálů na polotovary a výrobky se zaměřením na nové technologické postupy a o ochraně materiálů proti korozi.

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Technické materiály 1	MS/Str.T/M01/1	1	50
2.	Výroba polotovarů	MS/Str.T/M02/1	1	14
3.	Technické materiály 2	MS/Str.T/M03/2	2	16
4.	Moderní způsoby strojírenské výroby	MS/Str.T/M04/2	2	16

Formy výuky:

- Převážně frontální, při procvičování některých témat skupinová práce

Metody výuky:

- Převážně výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- Metody heuristického charakteru – řízené diskuze se žáky

Vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce, s příp. využitím internetu
Důraz kladen na metody názornosti a procvičování



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Doplnkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
Při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemné hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá rovněž z dílčí klasifikace, sledujeme také aktivitu žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení.
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních úkečů
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

V předmětu Strojírenská technologie vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

Komunikativní kompetence – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

Kompetence pracovat s informacemi – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem, s internetem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

Sociální kompetence - adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Průřezová témata:

Člověk a svět práce – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

Informační a komunikační technologie - žák bude schopen používat základní a aplikační vybavení počítače nejen pro účely uplatnění v praxi (seznámení CAD systémy) ale i pro potřeby dalšího vzdělávání

Člověk a digitální svět

Žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích.

Doporučená literatura

Bothe, O.: Strojírenská technologie I, Sobotáles 1997
Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999
Hrdličková, D.: Strojírenská technologie III, Sobotáles 2000
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT, Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Technické materiály 1	Kód modulu:	MS/Str.T/M01/1
Délka modulu:	50 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními technickými materiály, jejich vlastnostmi, zkoušením, použitím a dalším zpracováním. Podrobněji informuje o nejčastěji používaných materiálech, zejména kovech, jejich označování, o jejich tepelném zpracování. Kromě významných materiálů konstrukčních a nástrojových se zabývá také pomocnými materiály (lepidla, tmely, brusiva maziva apod.), pozornost je věnována rovněž novým druhům materiálů. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozpoznává a určuje jednotlivé druhy materiálů podle vzhledu, označení apod. 2. Postupuje při zpracování materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod. 3. Respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování Volí podle způsobu a účelu použití vhodné pomocné materiály (lepidla, tmely, těsnící hmoty, maziva, chladiva, brusiva, čisticí prostředky apod.) a provozní hmoty, řídí se technologickými zásadami pro jejich použití a zpracování, používá a likviduje použité pomocné a provozní materiály s ohledem na ekologická hlediska. 4. Má přehled o základních způsobech tepelného zpracování, jejich účinku na materiál, respektuje při používání a údržbě nástrojů způsob jejich tepelného zpracování 5. Posuzuje vhodnost běžných materiálů pro dané použití 6. Má přehled o požití a likvidaci použitých pomocných a provozních materiálech s ohledem na ekologická hlediska Posuzuje příčiny koroze materiálů součástí či konstrukce, volí pro dané provozní a klimatické podmínky 7. jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součásti či konstrukce, rozhoduje o způsobech přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou, 8. Volí způsob čištění a úpravy ploch součástí. 9. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Základní rozdělení technických materiálů, jejich označování a použití 2. lekce Vlastnosti a zkoušení technických materiálů 3. lekce Kovové technické materiály 4. lekce Základy metalografie a tepelného zpracování 5. lekce Nekovové technické materiály			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- 6. lekce Materiály nestrojírenského charakteru
- 7. lekce Pomocné materiály a provozní hmoty
- 8. lekce Koroze, ochrana proti korozi

Doporučené postupy výuky:

Část modulu tvoří výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. V průběhu výuky budou využívány aktivizující prvky, práce ve skupinách, diskuse, hodnocení úkolů.
Součástí výuky bude dle možnosti odborná exkurze.

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Rozlišuje technické materiály, popíše jejich vlastnosti, vysvětlí princip a postup zkoušek technických materiálů, podle vzhledu určí nepoužívanější druhy technických materiálů

Výsledek 2:

- Vysvětlí způsob zpracování materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, způsob prvotního a tepelného zpracování apod.

Výsledek 3:

Respektuje při používání a údržbě nástrojů jejich vlastnosti, materiál a způsob tepelného zpracování

Výsledek 4:

- Vyjmenuje základní druhy pomocných materiálů a hmot, popíše jejich vlastnosti a použití
Navrhne pro konkrétní účel vhodné pomocné materiály a hmoty
Navrhne použití takových pomocných materiálů a hmot, které představují minimální ekologické riziko

Výsledek 5:

- Vysvětlí souvislost mezi strukturou kovů a tepelným zpracováním, vysvětlí význam tepelného zpracování kovů, popíše základní způsoby tepelného zpracování a jejich vliv na vlastnosti materiálu

Výsledek 6:

- Vybere vhodný materiál pro dané použití

Výsledek 7:

- Popíše způsob ekologické likvidace použitých pomocných a provozních materiálů

Výsledek 8:

Vysvětlí příčiny koroze materiálů součástí či konstrukce, vybere pro dané provozní a klimatické podmínky jednoduchý způsob protikoroze ochrany strojní součástí či konstrukce, navrhne způsob přípravy materiálů před jejich povrchovou úpravou,

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup | 20% |

Doporučená studijní literatura:

Bothe, O.: Strojírenská technologie I, Sobotáles 1997

Hrdličková, D.: Strojírenská technologie III, Sobotáles 2000

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE							
Název modulu:	Výroba polotovarů	Kód modulu:	MS/STRT/M02/1						
Délka modulu:	14 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025						
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický						
Vstupní předpoklady:	M1								
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními technologiemi zpracování strojírenských materiálů na polotovary. Zaměřuje se na nezbytné předpoklady pro použití jednotlivých technologií, nových technologických postupů a technologických prostředků nových generací. Poskytuje také vědomosti o korozi a ochraně materiálů proti korozi. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.									
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Vysvětlí princip a technologický postup zpracování strojírenských materiálů na polotovary, rozlišuje technologie, kterými byly vyrobeny součásti výrobků či jejich polotovary - Zohledňuje při zpracovávání konstrukčních materiálů jejich vlastnosti, způsob jejich prvotního zpracování, způsob tepelného zpracování apod. - Volí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru pro výrobu nenáročných součástí - Využívá digitální technologie									
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Polotovary vyráběné odléváním - Polotovary vyráběné tvářením									
Doporučené postupy výuky: Část modulu bude tvořit výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. Budou využívány aktivizující prvky, skupinová práce, řízená diskuse apod.									
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Popíše princip a technologický postup odlévání a tvářením, - Vysvětlí rozdíly mezi použitými technologiemi Výsledek 2: - Určí a popíše způsob zpracování konstrukčních materiálů s ohledem na jejich vlastnosti, prvotní zpracování a tepelné zpracování Výsledek 3: - Určí vhodný druh a rozměr výchozího polotovaru na výrobu součásti nebo náhradního dílu									
Postupy hodnocení: <table><tr><td>- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Aktivně tvořivý přístup</td><td>20%</td></tr></table>				- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva	40%	- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí	40%	- Aktivně tvořivý přístup	20%
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva	40%								
- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí	40%								
- Aktivně tvořivý přístup	20%								



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Technické materiály 2	Kód modulu:	MS/STRT/M03/2
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2		
Charakteristika modulu: Modul rozšiřuje vědomosti o technických materiálech získané v modulu M1. Zaměřuje se hlavně na metalografii, použití rovnovážného diagramu železo-karbid železa a diagramu IRA při navrhování podmínek tepelného zpracování oceli a na nové materiály používané ve strojírenství – materiály vyrobené např. nanotechnologiemi, sdružené materiály apod. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Používá při tepelném zpracování příslušný diagram, chápe souvislost mezi strukturou kovů a tepelným zpracováním 2. Vysvětlí vhodnost použití moderních materiálů s ohledem na jejich vlastnosti 3. Vyhledává ve Strojnických tabulkách potřebné údaje o materiálech 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Metalografie 2. Moderní materiály ve strojírenství 3. Práce se Strojnickými tabulkami – číselné značení důležitých technických materiálů			
Doporučené postupy výuky: Část modulu bude tvořit výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. Budou využívány aktivizující prvky, skupinová práce, řízená diskuse apod.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Vyhledává při tepelném zpracování potřebné údaje ve vhodném diagramu, vysvětlí souvislost mezi strukturou kovů a změnou vlastností některých kovů tepelným zpracováním Výsledek 2: ▪ Vybere vhodné použití moderních materiálů s ohledem na jejich vlastnosti Výsledek 3: - Orientuje se ve Strojnických tabulkách			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva 40% - Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí 40%			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Aktivně tvořivý přístup

20%

Doporučená studijní literatura:

Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJÍRENSKÁ TECHNOLOGIE							
Název modulu:	Moderní způsoby strojírenské výroby	Kód modulu:	MS/STRT/M04/2						
Délka modulu:	16 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025						
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický						
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3								
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s moderními způsoby strojírenské výroby při svařování, obrábění, řezání kovů apod. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.									
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Vysvětlí princip činnosti CNC obráběcích strojů 2. Charakterizuje moderní technologie svařování 3. Vysvětlí princip a popíše možnosti využití laseru ve strojírenství 4. Využívá digitální technologie									
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Využití CNC obráběcích strojů 2. Moderní způsoby svařování 3. Využití laseru ve strojírenství 4. Další nové technologie ve strojírenství – dle výběru									
Doporučené postupy výuky: Část modulu bude tvořit výklad s ukázkami za použití multimediální techniky. Budou využívány aktivizující prvky, skupinová práce, řízená diskuse apod.									
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Popíše princip činnosti CNC obráběcích strojů a provede srovnání konvenčních a CNC obráběcích strojů Výsledek 2: ▪ Vysvětlí principy moderních svařovacích technologií Výsledek 3: ▪ Vyjmenuje možnosti využití laseru ve strojírenství									
Postupy hodnocení: <table><tr><td>- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Aktivně tvořivý přístup</td><td>20%</td></tr></table>				- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva	40%	- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí	40%	- Aktivně tvořivý přístup	20%
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva	40%								
- Průběžné hodnocení vědomostí u jednotlivých lekcí	40%								
- Aktivně tvořivý přístup	20%								
Doporučená studijní literatura: Bothe, O.: Strojírenská technologie II, Sobotáles 1999 Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005 ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com									



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

název předmětu:	STROJNICTVÍ				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	Celkem
počet hodin:	1	1	2	2	6

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků, dovednost orientovat se v různých druzích strojních součástí, v jejich názvosloví a třídění, normalizaci a zobrazování, vede k pochopení funkce jednotlivých součástí, mechanismů a agregátů strojů a zařízení, včetně prvků a systémů automatického řízení.

Charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z oblasti RVP – Výrobky
V průběhu výuky se žáci seznamují s druhy, funkcí, použitím a kreslením základních strojních součástí. Jde hlavně o spoje a spojovací součásti, o součásti k přenosu otáčivého pohybu. Dále je pojednáno o mechanických převodech, mechanismech k transformaci pohybu, mechanismech tekutinových, potrubí a armaturách, strojích zvedacích, dopravních, manipulačních, pracovních a hnacích. Důraz je kladen hlavně na pochopení podstaty funkce a použití jednotlivých zařízení.

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Strojní součásti a spoje a jejich utěšňování	MS/Strj/M01/1	1	32
2.	Mechanismy a potrubí	MS/Strj/M02/2	2	32
3.	Zdvhací a dopravní stroje a pracovní stroje	MS/Strj/M03/3	3	40
4.	Hnací stroje, motory	MS/Strj/M04/3	3	24
5.	Elektrické stroje	MS/Strj/M05/4	4	22
6.	Konstrukční uspořádání strojírenských výrobků a zařízení	MS/Strj/M06/4	4	18
7.	Provozuschopnost výrobních zařízení	MS/Strj/M07/4	4	24
Formy výuky: - Převážně frontální, využívání názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT), při procvičování některých témat skupinová práce - Praktická cvičení Samostatné práce				
Metody výuky:				



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- Převážně výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- Metody heuristického charakteru – řízené diskuze se žáky
- Vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce
- Důraz kladen na metody názornosti a procvičování
- Doplňkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
- Při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemné hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá také z dílčí klasifikace, sleduje také aktivitu žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat.
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

V předmětu Strojnictví vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

Komunikativní kompetence – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace – zadáváním úloh problémovým způsobem, ale i samostatné řešení běžných pracovních problémů

Kompetence pracovat s informacemi – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojníckými tabulkami, s výběry s norem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

Personální kompetence – efektivně se učit pracovat, využívat zkušenosti, dále se vzdělávat

Sociální kompetence – adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence numerických aplikací – zadáváním úloh, u kterých je nutno vypočítávat např. převodový poměr, aplikovat Pascalův zákon apod.

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

Člověk a svět práce – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

Člověk a digitální svět – žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích.

Doporučená literatura

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha: Sobotáles 1995
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Strojní součásti a spoje	Kód modulu:	MS/Strj/M01/1
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
Charakteristika modulu: Modul obsahuje učivo o základních druzích spojů a spojovacích součástích, o částech strojů umožňujících pohyb. (hřídele, ložiska, spojky, brzdy) a základních způsobech utěšňování součástí a spojů. Žáci se seznamují se základními druhy strojních součástí a spojů, jejich funkcí, použitím, výpočtem a kreslením. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozlišuje druhy spojovacích součástí, součásti potrubí a jeho příslušenství 2. Vyjadřuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí 3. Určuje podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině 4. Zvažuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu 5. Rozlišuje druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, popíše jejich typické vlastnosti a způsoby použití 6. Volí vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje 7. Volí způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení 8. Popíše způsoby utěšňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí 9. Charakterizuje různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek, spojek 10. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Spoje rozebíratelné 2. lekce Spoje nerozebíratelné 3. lekce Strojní součásti umožňující pohyb 4. Potrubí a jeho příslušenství 5. lekce Utěšňování součástí a prvků			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Vyjmenuje druhy spojovacích součástí

Výsledek 2:

- Určuje identifikační údaje potřebné pro objednávku normalizovaných součástí

Výsledek 3:

- Vyhledává podle výrobní či servisní dokumentace druh, velikost a počet spojovacích aj. normalizovaných součástí v daném konstrukčním celku či skupině

Výsledek 4:

- Navrhuje použitelnost součástí pro spojování a pojišťování dílů výrobků, volí v jednoduchých případech jejich náhradu

Výsledek 5:

- Popíše druhy rozebíratelných a nerozebíratelných spojů, jejich typické vlastnosti a způsoby použití

Výsledek 6:

- Vybere vhodný druh spojení, spojovacích součástí, pomocných materiálů apod. pro rozebíratelné a nerozebíratelné spoje

Výsledek 7:

- Navrhne způsob kontroly spojovaných materiálů před spojením a po spojení

Výsledek 8:

- Vyjmenuje způsoby utěsňování spojů nepohyblivých i pohybujících se součástí

Výsledek 9:

- Vyjmenuje a vysvětlí různé způsoby uložení a použití hřídelů, čepů, ložisek, spojek

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup | 20% |

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha : Sobotáles 1995

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Mechanizmy	Kód modulu:	MS/Strj/M02/2
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M01		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními druhy mechanických převodů a kinematických a tekutinových mechanismů, s jejich základními částmi, s principem jejich činnosti a použitím. Popisuje rovněž potrubí a jeho příslušenství, uložení a izolaci. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozlišuje druhy převodů a mechanismů, zná jejich složení, principy činnosti, možnosti použití 2. Charakterizuje funkční principy kinematických, hydraulických a pneumatických mechanismů, popíše jejich hlavní součásti 3. Vypočítává základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutiny apod.) 4. Rozlišuje elektrické prvky a výstroj strojů a zařízení, jejich automatizační prvky v obvodech a systémech. 5. Řídí se při obsluze a opravách strojů a zařízení zásadami a předpisy pro obsluhu elektrických zařízení. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:			počet hodin
1. lekce Mechanické převody 2. lekce Kinematické mechanismy 3. lekce Hydraulické a pneumatické mechanismy 4. lekce Regulační mechanismy 5. Prvky a systémy automatického řízení 6. Elektrická zařízení			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Popíše druhy převodů a mechanismů, vyjmenuje jejich základní části, principy činnosti, možnosti použití Výsledek 2: ▪ Vysvětlí funkční principy kinematických a tekutinových mechanismů, popíše jejich hlavní součásti Výsledek 3: ▪ Jednoduchými výpočty určuje základní parametry mechanismů (např. převodový poměr, tlak a množství tekutiny apod.) ▪ Popíše různé způsoby spojování potrubí, použití jednotlivých druhů armatur			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup | 20% |

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha : Sobotáles 1995
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Zdvihací a dopravní stroje a pracovní stroje	Kód modulu:	MS/Strj/M03/3
Délka modulu:	40	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02		
Charakteristika modulu:			
Modul obsahuje učivo o základních druzích zdvihacích a dopravních strojů (zdvihadla, jeřáby, výtahy, dopravníky, manipulační zařízení) a o základních druzích pracovních strojů (čerpadla, kompresory, ventilátory a dmychadla). Žáci jsou seznámeni s jejich základními částmi, s principem činnosti a použitím, i a bezpečnostně technickými požadavky na jejich obsluhu. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák:			
1. Rozlišuje základní skupiny strojů			
2. Popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
3. Provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:			
1. lekce Zdvihací a dopravní stroje			
2. lekce Pracovní stroje			
Doporučené postupy výuky:			
Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologií, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
Kritéria hodnocení:			
Výsledek 1:			
▪ Charakterizuje základní skupiny strojů			
Výsledek 2:			
▪ Vysvětlí funkční principy strojů a možnosti jejich využití			
Výsledek 3:			
▪ Rozlišuje a porovnává stroje dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
Postupy hodnocení:			
- Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva			40%
- Průběžné hodnocení vědomostí			40%
- Aktivně tvořivý přístup			20%



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005,
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Hnací stroje, motory	Kód modulu:	MS/Strj/M04/3
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03		
Charakteristika modulu: Modul charakterizuje základní druhy vodních, parních a plynových turbín, vysvětluje jejich funkci a použití a popisuje základní druhy zařízení na výrobu páry. Rovněž seznamuje se základními druhy spalovacích motorů, s jejich funkcí, použitím a hlavními částmi. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozlišuje základní skupiny strojů 2. Popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití 3. Provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Vodní díla a vodní turbíny 2. lekce Zařízení na výrobu páry a parní turbíny 3. lekce Plynové turbíny 4. lekce Spalovací motory			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odborného výcviku a dalších od. předmětů.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Charakterizuje základní skupiny strojů Výsledek 2: ▪ Vysvětlí funkční principy strojů a možnosti jejich využití Výsledek 3: ▪ Rozlišuje a porovnává stroje dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva 40% - Průběžné hodnocení vědomostí 40%			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- Aktivně tvořivý přístup

20%

Doporučená studijní literatura:

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Elektrické stroje	Kód modulu:	MS/Strj/M05/4
Délka modulu:	22 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními druhy elektrických strojů, principem jejich činnosti, základními částmi a použitím i s bezpečnostně technickými požadavky na jejich obsluhu. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozlišuje základní skupiny strojů 2. Popíše funkční principy strojů a možnosti jejich využití 3. Provede srovnání strojů dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Elektrické stroje netočivé 2. lekce Elektrické stroje točivé - generátory 3. lekce Elektrické stroje točivé - motory			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologií, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Charakterizuje základní skupiny strojů Výsledek 2: ▪ Vysvětlí funkční principy strojů a možnosti jejich využití Výsledek 3: ▪ Rozlišuje a porovnává stroje dané skupiny z hlediska možného využití, energetické náročnosti, ekologických hledisek, apod. a rozhodne pro dané využití o optimálním výběru			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva - Průběžné hodnocení vědomostí - Aktivně tvořivý přístup 40% 40% 20%			



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

-

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Konstrukční uspořádání strojírenských výrobků a zařízení	Kód modulu:	MS/Strj/M06/4
Délka modulu:	18 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M01, M02, M03, M04, M05		
Charakteristika modulu: Modul popisuje konstrukční a funkční principy vybrané skupiny výrobků, specifické mechanické součástky a skupiny a systémy jiných než mechanických principů. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití 2. Rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry 3. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Konstrukční a funkční principy některých kinematických mechanismů (nůžkové mechanismy, pákové mechanismy) 2. lekce Specifické mechanické součástky, konstrukční skupiny a mechanismy (výstředník, maltézský kříž.) 3. lekce Konstrukční skupiny a systémy jiných než mechanických principů, jejich součásti a funkce (elektrické a magnetické brzdy...)			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologií, odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Rozlišuje základní druhy výrobků příslušné skupiny, popíše jejich význam a druhy, vysvětlí principy činnosti a způsoby využití Výsledek 2: ▪ Rozlišuje součástky, konstrukční skupiny, agregáty a systémy, vyskytující se v dané skupině výrobků, popíše jejich základní druhy, konstrukční provedení, charakteristické vlastnosti a parametry			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 40% |
| - Aktivně tvořivý přístup | 20% |

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Strojnictví Části strojů, Praha : Sobotáles 1995

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		STROJNICTVÍ	
Název modulu:	Provozuschopnost výrobních zařízení	Kód modulu:	MS/Strj/M07/4
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5, M6		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s péčí o základní výrobní zařízení, se systémem údržby, plánem oprav a revizí. Podává rovněž informace o zařízení pracovišť s ohledem na ergonomii. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák 1. zařazuje jednotlivé stroje výrobního zařízení podle daných kritérií do evidence 2. rozlišuje jednotlivé druhy údržby, oprav, revize, na základě výsledku diagnostiky navrhne opravy strojů 3. je seznámen se základy tribotechniky 4. navrhne uspořádání pracoviště s ohledem na ergonomii 5. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Organizace a řízení péče o výrobní zařízení 2. lekce Technické zajištění péče o výrobní zařízení 3. lekce Stroj a životní a pracovní prostředí člověka			
Doporučené postupy výuky: Vyučující využívá názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Po počáteční převaze metody výkladu postupně zařazuje prvky problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s vyučujícími technologie, odb. výcviku a dalších odb. předm.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Eviduje jednotlivé stroje podle platných kritérií Výsledek 2: ▪ na základě výsledku diagnostiky navrhuje jednotlivé druhy údržby, oprav, revize Výsledek 3: ▪ je seznámen se základy tribotechniky Výsledek 4: ▪ Určí uspořádání pracoviště s ohledem na ergonomii			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva40% - Průběžné hodnocení vědomostí40% - Aktivně tvořivý přístup20%			
Doporučená studijní literatura: ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com -			

název předmětu:	TECHNICKÁ MECHANIKA				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	0	2	2	0	4

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět technická mechanika rozvíjí logické a tvůrčí technické myšlení žáků a pomáhá pochopit zákony mechaniky, vytváří vědomosti a dovednosti pro řešení konkrétních praktických úloh a problémů. Předmět technická mechanika patří mezi základní odborné předměty s aplikací hlavně v předmětu strojnictví. Navazuje na poznatky žáků získané ve vyučovacích předmětech matematika a fyzika.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z oblasti učiva RVP – Výrobky.
 Žáci se seznamují se základními fyzikálními veličinami používanými v technické mechanice a s převody jejich jednotek, zkoumají podmínky rovnováhy tuhých těles (modul statika), řeší deformace a napětí vznikající v zatížených konstrukčních prvcích strojů (pružnost a pevnost), zabývají se mechanickým pohybem těles (kinematika a mechanika) a kapalnými a plynými látkami (hydromechanika, termomechanika a přenos tepla).

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Statika	MS/TeMe/M01/2	2	32
2.	Pružnost a pevnost	MS/TeMe/M02/2	2	32
3.	Kinematika a dynamika	MS/TeMe/M03/3	3	20
4.	Hydromechanika	MS/TeMe/M04/3	3	20
5.	Termomechanika a přenos tepla	MS/TeMe/M05/3	3	24

Formy výuky:

- Převážně frontální, při procvičování některých témat skupinová práce

Metody výuky:

- Převážně výklad, využívání prvků problémového vyučování, spojení technické mechaniky s ostatními odbornými předměty
 - Metody heuristického charakteru – řízené diskuze se žáky
- Vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce, s příp. využitím internetu
 Důraz kladen na metody názornosti a procvičování
 Při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemné hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá rovněž z dílčí klasifikace, sledujeme také aktivitu žáků v hodinách, zkoušení u tabule, hodnocení samostatné práce do sešitu
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení.
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učebních celků a témat.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

V předmětu Strojírenská technologie vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence:

Komunikativní kompetence – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace – zadávání úloh problémovým způsobem, ale i řešit samostatně běžné pracovní problémy

Kompetence pracovat s informacemi – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem, s internetem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;

- navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

Člověk a svět práce – žák bude schopen aktivně vyhledávat nové informace ze svého oboru, aplikovat získané poznatky, pěstovat kladný vztah k oboru, bude schopen aktivně rozhodovat o své profesní kariéře, uplatnit se na trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Člověk a digitální svět

Žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích.

Doporučená literatura

Mičkal, K.: Technická mechanika I, INFORMATORIUM, Praha 1995
Mičkal, K.: Technická mechanika II, INFORMATORIUM, Praha 1996
Mičkal, K.: Sbírká úloh z technické mechaniky, INFORMATORIUM, Praha 1997
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ MECHANIKA	
Název modulu:	Statika	Kód modulu:	MS/TEME/M01/2
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	nejsou požadovány žádné speciální dovednosti či vzdělání		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje žáky se základními fyzikálními veličinami a jednotkami používanými v technické mechanice, s určováním výslednice rovinné soustavy sil, určením podmínek rovnováhy, určením momentu síly a s dvojice sil, vazbových sil staticky určitých nosníků, sil v prutech příhradových konstrukcí, polohy těžiště složené rovinné čáry a plochy, určení brzdného momentu. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Je seznámen s fyzikálními veličinami používanými v příslušném modulu a s převody jejich jednotek - Vpočítává údaje související s příslušným fyzikálním principem (velikost sil, velikost výslednice, velikost síly pro rovnováhu, moment síly, velikost vazbové síly apod.) - Uvědoměle aplikuje teoretické poznatky na praktických příkladech - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Úvod do studia mechaniky, základní fyzikální veličiny a jednotky, základní zákony 2. lekce Síla, její určení, rozklad sil 3. lekce Moment síly, dvojice sil 4. lekce Výslednice a rovnováha rovinné soustavy sil 5. lekce Vazby a vazbové síly 6. lekce Těžiště 7. lekce Tření a pasivní odpory, mechanická práce			
Doporučené postupy výuky: Vyučující navazuje na poznatky žáků získané v předmětu fyzika, tyto poznatky dále rozšiřuje a prohlubuje. Po výkladu základních teoretických vztahů následuje praktická aplikace učiva na odborné předměty. Každé probírané téma je procvičováno na praktických příkladech, kde žáci prokáží, že získané poznatky nepřijímají mechanicky, ale rozumějí jim a dovedou je vysvětlit a aplikovat.			



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Správně používá fyzikální veličiny a převádí fyzikální jednotky

Výsledek 2:

- Řeší příklady dle zadání a vypočítává požadované údaje související s příslušným fyzikálním principem

Výsledek 3:

- Získané teoretické poznatky využívá při řešení příkladů z oboru

Postupy hodnocení:

Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva 40%

Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím 40%

Hodnocení aktivně tvořivého přístupu 20%

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: *Technická mechanika I*, INFORMATORIUM, Praha 1995

Mičkal, K.: *Sbírka úloh z technické mechaniky*, INFORMATORIUM, Praha 1997

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ MECHANIKA	
Název modulu:	Pružnost a pevnost	Kód modulu:	MS/TEME/M02/2
Délka modulu:	32 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M 1		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními druhy namáhání (tah, tlak, smyl, ohyb, krut), a způsoby namáhání (statické, míjivé, střídavé) strojních součástí, určením správné hodnoty dovoleného namáhání s ohledem na druh materiálu a způsob namáhání a řešením základních vztahů pro výpočet napětí, deformace a rozměrů strojních součástí. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Je seznámen s fyzikálními veličinami používanými v příslušném modulu a s převody jejich jednotek - Vypočítává údaje související s příslušným fyzikálním principem (velikost sil, namáhání součástí, velikost deformace apod.) - Uvědoměle aplikuje teoretické poznatky na praktických příkladech - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Úloha a význam pružnosti a pevnosti, zatěžování strojních součástí 2. lekce Namáhání strojních součástí, vnitřní a vnější síly, napětí, dovolené napětí, Hookův zákon 3. lekce Namáhání na tah, tlak 4. lekce Namáhání na smyk 5. lekce Tlak ve stykových plochách 6. lekce Namáhání na krut 7. lekce Namáhání na ohyb			
Doporučené postupy výuky: Vyučující navazuje na poznatky žáků získané v předmětu fyzika, tyto poznatky dále rozšiřuje a prohlubuje. Po výkladu základních teoretických vztahů následuje praktická aplikace učiva na odborné předměty. Každé probírané téma je procvičováno na praktických příkladech, kde žáci prokáží, že získané poznatky nepřijímají mechanicky, ale rozumějí jim a dovedou je vysvětlit a aplikovat.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Správně používá fyzikální veličiny a převádí fyzikální jednotky Výsledek 2: - Řeší příklady dle zadání a vypočítává požadované údaje související s příslušným fyzikálním principem Výsledek 3: - Získané teoretické poznatky využívá při řešení příkladů z oboru			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva | 40% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím | 40% |
| - Hodnocení aktivně tvořivého přístupu | 20% |

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Technická mechanika I, INFORMATORIUM, Praha 1995
Mičkal, K.: Sbíрка úloh z technické mechaniky, INFORMATORIUM, Praha 1997
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ MECHANIKA	
Název modulu:	Kinematika a dynamika	Kód modulu:	MS/TEME/M03/3
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními druhy mechanického pohybu a určením rychlosti a zrychlení při pohybu přímočarém a rotačním, rovněž s určením setrvačných sil při obou druzích pohybů. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Je seznámen s fyzikálními veličinami používanými v příslušném modulu a s převody jejich jednotek 2. Vypočítává údaje související s příslušným fyzikálním principem (rychlost, zrychlení, převodový poměr apod.) 3. Uvědoměle aplikuje teoretické poznatky na praktických příkladech 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Úloha význam kinematiky a dynamiky 2. lekce Kinematika přímočarého a rotačního pohybu a mechanických převodů 3. lekce D'Alembertův princip 4. lekce Dynamika přímočarého a rotačního pohybu			
Doporučené postupy výuky: Vyučující navazuje na poznatky žáků získané v předmětu fyzika, tyto poznatky dále rozšiřuje a prohlubuje. Po výkladu základních teoretických vztahů následuje praktická aplikace učiva na odborné předměty. Každé probírané téma je procvičováno na praktických příkladech, kde žáci prokáží, že získané poznatky nepřijímají mechanicky, ale rozumějí jim a dovedou je vysvětlit a aplikovat.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Správně používá fyzikální veličiny a převádí fyzikální jednotky Výsledek 2: - Řeší příklady dle zadání a vypočítává požadované údaje související s příslušným fyzikálním principem Výsledek 3: - Získané teoretické poznatky využívá při řešení příkladů z oboru			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva 40% - Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím 40% - Hodnocení aktivně tvořivého přístupu 20%			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Technická mechanika II, INFORMATORIUM, Praha 1996
Mičkal, K.: Sbíрка úloh z technické mechaniky, INFORMATORIUM, Praha 1997
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ MECHANIKA	
Název modulu:	Hydromechanika	Kód modulu:	MS/TEME/M04/3
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M33		
Charakteristika modulu:			
Modul se zabývá určením hydrostatického tlaku a tlakové síly kapaliny, vztlakové hydrostatické síly a užitím rovnice spojitosti toku a rovnice Bernoulliovy při řešení příkladů z odborné praxe. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák:			
1. Je seznámen s fyzikálními veličinami používanými v příslušném modulu a s převody jejich jednotek			
2. Vypočítává údaje související s příslušným fyzikálním principem (tlak tekutin, objemový a hmotnostní průtok apod.)			
3. Uvědoměle aplikuje teoretické poznatky na praktických příkladech			
4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:			
1. lekce Hydrostatika			
2. lekce Hydrodynamika			
Doporučené postupy výuky:			
Vyučující navazuje na poznatky žáků získané v předmětu fyzika, tyto poznatky dále rozšiřuje a prohlubuje. Po výkladu základních teoretických vztahů následuje praktická aplikace učiva na odborné předměty. Každé probírané téma je procvičováno na praktických příkladech, kde žáci prokáží, že získané poznatky nepřijímají mechanicky, ale rozumějí jim a dovedou je vysvětlit a aplikovat.			
Kritéria hodnocení:			
Výsledek 1:			
▪ Správně používá fyzikální veličiny a převádí fyzikální jednotky			
Výsledek 2:			
▪ Řeší příklady dle zadání a vypočítává požadované údaje související s příslušným fyzikálním principem			
Výsledek 3:			
▪ Získané teoretické poznatky využívá při řešení příkladů z oboru			
Postupy hodnocení:			
- Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva			
- Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím			
- Hodnocení aktivně tvořivého přístupu			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Technická mechanika II, INFORMATORIUM, Praha 1996
Mičkal, K.: Sbíрка úloh z technické mechaniky, INFORMATORIUM, Praha 1997
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		TECHNICKÁ MECHANIKA							
Název modulu:	Termomechanika a přenos tepla	Kód modulu:	MS/TEME/M04/3						
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025						
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický						
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4								
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základy termomechaniky, stavovou rovnicí ideálního plynu, základními vratnými změnami stavu ideálního plynu a sdílením tepla se zaměřením na odbornou praxi. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.									
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Je seznámen s fyzikálními veličinami používanými v příslušném modulu a s převody jejich jednotek - Vypočítává údaje související s příslušným fyzikálním principem (teplo, stavové veličiny, apod.) - Uvědoměle aplikuje teoretické poznatky na praktických příkladech - Využívá digitální technologie									
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Termomechanika plynů, stavová rovnice ideálního plynu, základní vratné změny stavu plnu 2. lekce Přenos tepla									
Doporučené postupy výuky: Vyučující navazuje na poznatky žáků získané v předmětu fyzika, tyto poznatky dále rozšiřuje a prohlubuje. Po výkladu základních teoretických vztahů následuje praktická aplikace učiva na odborné předměty. Každé probírané téma je procvičováno na praktických příkladech, kde žáci prokáží, že získané poznatky nepřijímají mechanicky, ale rozumějí jim a dovedou je vysvětlit a aplikovat.									
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Správně používá fyzikální veličiny a převádí fyzikální jednotky Výsledek 2: - Řeší příklady dle zadání a vypočítává požadované údaje související s příslušným fyzikálním principem Výsledek 3: - Získané teoretické poznatky využívá při řešení příkladů z oboru									
Postupy hodnocení: <table><tr><td>- Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím</td><td>40%</td></tr><tr><td>- Hodnocení aktivně tvořivého přístupu</td><td>20%</td></tr></table>				- Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva	40%	- Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím	40%	- Hodnocení aktivně tvořivého přístupu	20%
- Po ukončení modulu žáci samostatně řeší slovní úlohy z probraného učiva	40%								
- Průběžné hodnocení vědomostí - řešení praktických příkladů k jednotlivým lekcím	40%								
- Hodnocení aktivně tvořivého přístupu	20%								



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Mičkal, K.: Technická mechanika II, INFORMATORIUM, Praha 1996
Mičkal, K.: Sbíрка úloh z technické mechaniky, INFORMATORIUM, Praha 1997
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

název předmětu:	TECHNOLOGIE				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	2	2	2	2	8

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

Předmět dává žákům ucelený teoretický odborný přehled o pracovních činnostech nutných pro zpracování polotovárů na výrobky, o používaných nástrojích, nářadí a měřidlech. Tyto vědomosti jsou zaměřeny především na ruční zpracování kovů, strojní obrábění a měření, na montáž jednotlivých mechanismů, údržbu, opravy, servis i provoz strojírenských výrobků. Přihlíží přitom k hlediskům ekonomickým i ekologickým a volí optimální postupy práce i technologické podmínky a vhodné pracovní prostředky. Získané vědomosti jsou teoretickým základem pro osvojení příslušných dovedností v odborném výcviku.

Charakteristika učiva

Obsah učiva vychází z oblasti učiva RVP – Montáž, servis a opravy výrobků. Učivo seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, s měřidly a měřením a s pracemi souvisejícími s používáním nářadí a nástrojů. Dále se zaměřuje na jednotlivé technologie třískového obrábění, výrobní postupy, základních způsoby svařování a řezání kyslíkem a úpravu a montáž součástí strojů a zařízení, seřizování a obsluha, servisní postupy a opravárenství. Nedílnou součástí každého modulu i lekce je seznámení s bezpečnostními předpisy pro danou technologii.

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	Ruční zpracování technických materiálů	MS/TE/M01/1	1	40
2.	Strojní obrábění I	MS/TE/M02/1	1	24
3.	Strojní obrábění II	MS/TE/M03/2	2	20
4.	Měření	MS/TE/M04/2	2	14
5.	Spojování součástí nerozebíratelnými a rozebíratelnými spoji	MS/TE/M05/2	2	30
6.	Montáž výrobků a zařízení	MS/TE/M06/3	3	64
7.	Seřizování a obsluha	MS/TE/M07/4	4	20
8.	Servisní postupy	MS/TE/M08/4	4	20
9.	Opravárenství	MS/TE/M09/4	4	24
Formy výuky:				
- převážně frontální, při procvičování některých témat skupinová práce				



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- praktická cvičení
samostatná práce

Metody výuky:

- převážné výklad podporovaný ukázkami za použití multimediální techniky, využívání prvků problémového vyučování
- metody heuristického charakteru – řízené diskuse se žáky
vedení žáků ke stále většímu podílu samostatné práce
důraz kladen na metody názornosti a na procvičování
doplňkem výuky jsou odborné exkurze do strojírenských podniků se zadáním úkolů, které žáky motivují k pozornosti při výkladu
při prezentaci výsledků práce ve třídě uplatňovat princip sebehodnocení, vzájemného hodnocení se zdůvodněním

Hodnocení výsledků žáků

- Kritéria hodnocení vycházejí z Klasifikačního řádu SOU DAKOL, s.r.o.
- Každý modul bude hodnocen samostatně a výsledné známky započteny do klasifikace
- Hodnocení vyplývá také z dílčí klasifikace, sledujeme také aktivitu žáků v hodinách
- Hodnocení žáků je prováděno kombinací slovního a numerického hodnocení
- Další hodnocení je prováděno na základě písemného opakování jednotlivých učeb. celků a témat.
- Některé písemné opakování je prováděno formou testu, doplňováním do textu, popisováním náčrtů

Prínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

V předmětu Technologie vyučující rozvíjí a upevňuje hlavně tyto kompetence

Komunikativní kompetence – mj. důsledným používáním normalizovaného názvosloví z celé oblasti strojírenských výrob, žáci se učí vhodně se vyjadřovat, obhajovat své myšlenky, názory a postoje, ale i respektovat názory druhých

Kompetence žáků řešit problémy a problémové situace – zadávání úloh problémovým způsobem, ale i řešit samostatně běžné pracovní problémy

Kompetence pracovat s informacemi – návyky pracovat s odbornou literaturou, strojnickými tabulkami, s výběry s norem apod., vyhledávat v nich informace potřebné k řešení zadaného problému a tyto informace uchovávat

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;

- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;

- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;



**Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,**

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti – cílevědomé úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáka tak, aby byl schopen přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání a trvale rozvíjet své odborné dovednosti

Člověk a životní prostředí – žák bude schopen jednat hospodárně, uplatňovat nejen hledisko odborné, ekonomické, ale také ekologické

Člověk a digitální svět

Žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích.

Doporučená literatura

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění I, SNTL, Praha 1986

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie III - Základní montážní práce, Brno 1990

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

Bernasová, E. a kol.: Svařování, Praha :SNTL, 1987

Minařík, V.: Obloukové svařování, Scientia 2007

Čenský, M.: Technologie montáží I, Praha SNTL 1990

Čenský, M.: Technologie montáží II, SNTL Praha, 1990

Kříž, R. a kol.: Technologie montáží 3. SNTL Praha 1988

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Ruční zpracování kovů a vybraných nekovových materiálů	Kód modulu:	MS/TE/M01/1
Délka modulu:	40	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální znalosti a vědomosti		
Charakteristika modulu:			
Modul seznamuje žáky se základy ručního zpracování kovů, popř. dalších technických materiálů, s měřidly a měřením a s pracemi souvisejícími s používáním nářadí a nástrojů. Jednotlivé lekce jsou spojeny s tématy v odborném výcviku a navazují na učivo o technických materiálech a jejich vlastnostech v předmětu strojírenská technologie. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák:			
1. Navrhne použití jednotlivých metod ručního zpracování			
2. Volí nástroje, nářadí, pomůcky a měřidla, určí pracovní postup			
3. Má základní vědomosti o přípravě ručních nástrojů, nářadí, měřidel a dalších pomůcek pro ruční zpracování materiálů			
4. Má základní vědomosti o ošetrování nástrojů a nářadí a o ručním ostření jednoduchých nástrojů a nářadí			
5. Podle požadované přesnosti zpracování zvolí měřidla, určí postup měření			
6. Uvede bezpečnostní předpisy, které je třeba dodržovat při jednotlivých způsobech zpracování			
7. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:			
1. lekce Měření a orýsování			
2. lekce Pilování			
3. lekce Řezání a stříhání			
4. lekce Sekání a probíjení			
5. lekce Vrtání, zahlubování, vyhrubování, vystružování			
6. lekce Řezání závitů			
7. lekce Rovnání a ohýbání			
8. lekce Nýtování			
9. lekce Lícování a přesné měření			
Doporučené postupy výuky:			
Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Vysvětlí princip a použití jednotlivých metod ručního zpracování

Výsledek 2:

- Vyjmenuje nástroje, nářadí a pomůcky pro jednotlivé způsoby ručního zpracování
- Popíše pracovní postup pro jednotlivé způsoby ručního zpracování, vysvětlí základní pravidla bezpečné práce pro ruční zpracování

Výsledek 3:

- Popíše přípravu nástrojů, nářadí a pomůcek pro ruční zpracování

Výsledek 4:

- Vysvětlí zásady pro ošetřování a ostření nástrojů pro ruční zpracování

Výsledek 5:

- Navrhne použití vhodného měřidla a popíše postup měření

Výsledek 6:

- Respektuje bezpečnostní předpisy, které je třeba dodržovat při jednotlivých způsobech zpracování

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|------|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50 % |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50 % |

Doporučená studijní literatura:

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982
Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005
Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Strojní obrábění I	Kód modulu:	MS/TE/M02/1
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s principem a základními pojmy strojního obrábění a charakterizuje jednotlivé způsoby strojního obrábění. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Má základní vědomosti o strojním obrábění a principu jednotlivých způsobů obrábění, - Rozeznává základní způsoby strojního obrábění, popíše jednotlivé druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti - Volí technologické podmínky obrábění, vypočítává základní parametry obrábění, např. otáčky - Volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění, stanovuje způsoby upínání obrobků i nástrojů - Ovládá pravidla obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích - Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji - Je seznámen s bezpečnostními předpisy pro práci na obráběcích strojích - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Princip a základní pojmy obrábění - Řezné nástroje - Soustružení			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT, program Solid Works). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Vysvětlí princip strojního obrábění a jednotlivé pojmy strojního obrábění, Výsledek 2: - Popíše princip a použití základních způsobů strojního obrábění Výsledek 3: - Charakterizuje technologické podmínky obrábění, určí základní parametry strojního obrábění Výsledek 4: - Určí nástroje pro provádění jednoduchých technologických operací strojního obrábění, popíše způsoby upínání nástroje a obrobku u jednotlivých způsobů obrábění			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Popíše způsoby obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích, přesnost obrábění určí správnými měřidly

Výsledek 5:

- Popíše postup obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích

Výsledek 6:

- Popíše kontrola obrábění měřidly a měřicími přístroji

Výsledek 7:

- Popíše zásady bezpečnosti pro práci na obráběcích strojích

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Strojní obrábění II	Kód modulu:	MS/TE/M03/2
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s principem a základními pojmy strojního obrábění a charakterizuje jednotlivé způsoby strojního obrábění. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Má základní vědomosti o strojním obrábění a principu jednotlivých způsobů obrábění, Rozeznává základná způsoby strojního obrábění, popíše jednotlivé druhy strojního obrábění, jejich použití a technologické možnosti - Volí technologické podmínky obrábění, vypočítává základní parametry obrábění, např. otáčky - Volí nástroje pro provedení jednoduchých technologických operací strojního obrábění, stanovuje způsoby upínání obrobků i nástrojů - Ovládá pravidla obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích - Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji - Je seznámen se základy obrábění na CNC obráběcích strojích - Je seznámen s bezpečnostními předpisy pro práci na obráběcích strojích - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: - Frézování - Broušení - Hoblování, obrážení - Dokončovací operace			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT, program Solid Works). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Vysvětlí princip strojního obrábění a jednotlivé pojmy strojního obrábění, Výsledek 2: - Popíše princip a použití základních způsobů strojního obrábění Výsledek 3: - Charakterizuje technologické podmínky obrábění, určí základní parametry strojního obrábění			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 4:

- Určí nástroje pro provádění jednoduchých technologických operací strojního obrábění, popíše způsoby upínání nástroje a obrobku u jednotlivých způsobů obrábění
- Popíše způsoby obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích, přesnost obrábění určí správnými měřidly

Výsledek 5:

- Popíše postup obrábění rotačních a rovinných ploch technologicky nenáročných součástí na konvenčních obráběcích strojích

Výsledek 6:

- Popíše kontrola obrábění měřidly a měřicími přístroji

Výsledek 7:

- Charakterizuje obrábění na CNC obráběcích strojích

Výsledek 8:

- Popíše zásady bezpečnosti pro práci na obráběcích strojích

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Měření	Kód modulu:	MS/TE/M04/2
Délka modulu:	14 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základními způsoby měření ve strojírenství. Zabývá se lícováním, měřením délek, úhlů, jakosti povrchu i dalších fyzikálních veličin a měřidly potřebnými pro tato měření i chybami, které při měření vznikají a jejich příčinami. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák: 1. Volí vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla 2. Měří délky, úhly a geometrická tvar součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly 3. Měří délkové rozměry, úchylky geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji 4. Realizuje specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků 5. Měří a zjišťuje (např. porovnáváním) jakost povrchu součástí 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Měření ve strojírenství, lícování 2. lekce Způsoby měření, chyby měření 3. lekce Měření a měřidla délek 4. lekce Měření úhlů, úhloměry 5. lekce Geometrické tolerance a jejich kontrola 6. lekce Měření jakosti povrchu. 7. lekce Číselníkové úchylkoměry, mechanické a optickomechanické měřicí přístroje 8. lekce Dílenský mikroskop a projektor 9. lekce Specifická měřidla, měřicí přístroje a postupy měření rozměrů, používaná v dané skupině výrobků 10. lekce Měření dalších fyzikálních veličin 11. lekce Elektrická měření			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Vybere vhodný způsob měření a kontroly délkových rozměrů, úhlů, tvaru, jakosti povrchu i potřebná měřidla

Výsledek 2:

- Popíše a vysvětlí měření délky, úhlů a geometrického tvaru součástek pevnými, posuvnými a mikrometrickými měřidly

Výsledek 3:

- Popíše a vysvětlí měření délkových rozměrů, úchylek geometrického tvaru součástí apod. číselníkovými úchylkoměry, mechanickými a optickomechanickými měřicími přístroji

Výsledek 4:

- Popíše specifická měření, používaná při kontrole součástí v dané skupině výrobků

Výsledek 5:

- Popíše zjišťování jakosti povrchu součástí

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Leinveber, J., Vávra, P.: Strojnické tabulky. Úvaly: Albra, 2005

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE															
Název modulu:	Spojování součástí nerozebíratelnými a rozebíratelnými spoji	Kód modulu:	MS/TE/M05/2														
Délka modulu:	30 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025														
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický														
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4																
Charakteristika modulu: Modul popisuje základní metody nerozebíratelného i rozebíratelného spojování materiálů - lepení, pájení, svařování a spojování pomocí kolíků, šroubů a klínů a spojování a odbočování potrubí. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.																	
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Vysvětlí postup lepení a tmelení kovů, charakterizuje použití lepených spojí 2. Vysvětlí princip i postup pájení, charakterizuje použití pájených spojí Je informován o běžných technologiích svařování a možnostech jejich využití, vysvětlí princip jednotlivých způsobů svařování, je seznámen s obsluhou souprav pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s obsluhou zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem a svařování v ochranných plynech 3. Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby rozebíratelného spojování součástí, uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojí včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby spojování a odbočování potrubí uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojí, včetně běžného montážního nářadí, přípravků, pomůcek 4. Využívá digitální technologie																	
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: <table><tr><td>1. lekce</td><td>Lepení kovových součástí</td></tr><tr><td>2. lekce</td><td>Měkké a tvrdé pájení</td></tr><tr><td>3. lekce</td><td>Svařování – plamenem, el. obloukem, odporové, řezání kovů kyslíkem</td></tr><tr><td>4. lekce</td><td>Spojování součástí šrouby</td></tr><tr><td>5. lekce</td><td>Spojování součástí klíny a pery</td></tr><tr><td>6. lekce</td><td>Spojování součástí kolíky</td></tr><tr><td>7. lekce</td><td>Spojování a odbočování potrubí</td></tr></table>				1. lekce	Lepení kovových součástí	2. lekce	Měkké a tvrdé pájení	3. lekce	Svařování – plamenem, el. obloukem, odporové, řezání kovů kyslíkem	4. lekce	Spojování součástí šrouby	5. lekce	Spojování součástí klíny a pery	6. lekce	Spojování součástí kolíky	7. lekce	Spojování a odbočování potrubí
1. lekce	Lepení kovových součástí																
2. lekce	Měkké a tvrdé pájení																
3. lekce	Svařování – plamenem, el. obloukem, odporové, řezání kovů kyslíkem																
4. lekce	Spojování součástí šrouby																
5. lekce	Spojování součástí klíny a pery																
6. lekce	Spojování součástí kolíky																
7. lekce	Spojování a odbočování potrubí																
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů																	
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Popíše postup lepení a tmelení kovů, určí vhodné použití lepených spojí Výsledek 2: ▪ Popíše princip a postup pájení, určí vhodné použití pájených spojí Výsledek 3:																	



Střední odborné učiliště

DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*

Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*

Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- Vysvětlí princip jednotlivých způsobů svařování a možnosti použití svarových spojů, popíše základní zařízení pro svařování plamenem a řezání kyslíkem a s zařízení pro ruční svařování elektrickým obloukem a svařování v ochranných plynech

Výsledek 4:

- Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby rozebíratelného spojování součástí, uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů, včetně běžného montážního náradí, přípravků, pomůcek

Výsledek 5:

- Popíše a vysvětlí jednotlivé způsoby spojování a odbočování potrubí uvede postup montáže pro vytvoření základních druhů spojů, včetně běžného montážního náradí, přípravků, pomůcek

Postupy hodnocení:

- | | |
|--|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie III - Základní montážní práce, Brno 1990

Čenský, M.: Technologie montáží I, Praha SNTL 1990

Dillinnger, E...: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Montáž výrobků a zařízení	Kód modulu:	MS/TE/M06/3
Délka modulu:	64 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5		
Charakteristika modulu:			
Modul popisuje montáž a demontáž strojů, zařízení a strojních celků, kinematických a tekutinových mechanismů. Zabývá se také manipulací s výrobky během montáže a použitím vhodných montážních přípravků. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání:			
Žák:			
1. Kontroluje, čistí a v případě potřeby upravuje součásti před jejich montáží			
2.Slicovává součásti před jejich sestavením			
3.Určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení			
4.Spojuje součásti a díly a zajišťuje je proti změně polohy			
5.Montuje a demontuje spoje			
6. Sestavuje a demontuje součásti pro přenos pohybu, a sil, mechanismy, a funkční celky výrobků			
7. Používá vhodné pomůcky a přípravky pro usnadnění montáže a demontáže			
8. Kontroluje úplnost sestavených celků, jejich funkčnost, dodržení vzájemné polohy součástí apod.			
9. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí:			
1. lekce Všeobecné pojmy o montáži			
2. lekce Organizace montážních prací			
3. lekce Montáž a demontáž spojů, součástí			
4. lekce Montáž a demontáž mechanismů			
5. lekce Montáž a demontáž jednotlivých funkčních celků, agregátů a systémů výrobků a zařízení			
6. lekce Externí montáž a její specifika			
7. lekce Manipulace s výrobky, manipulační prostředky			
8. lekce Kontrola a třídění demontovaných součástí			
9. lekce Kontrola montáže			
Doporučené postupy výuky:			
Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy, AVT). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			
Kritéria hodnocení:			
Výsledek 1:			
▪ Vysvětlí přípravnou fázi montáže - kontrolu a čištění součástí, úpravu součástí, slícování součástí a určuje vzájemnou polohu součástí a dílů a jejich uložení, spojuje součásti a díly a zajišťuje je proti změně polohy			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 2:

- Vysvětlí a popíše montáž a demontáž součástí pro přenos pohybu a sil a jednoduchých kinematických a tekutinových mechanismů

Výsledek 3:

- Vysvětlí použití montážních pomůcek a přípravků pro usnadnění montáže a demontáže

Výsledek 4:

- Stanovuje způsob kontroly sestavených celků, jejich funkčnosti, dodržení vzájemné polohy součástí apod.

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| ▪ Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| ▪ Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008

Čenský, M.: Technologie montáží II, SNTL Praha, 1990

Dillinnger, E.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Seřizování a obsluha	Kód modulu:	MS/TE/M07/4
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5, M6		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s pravidly pro seřizování výrobků nebo výrobních zařízení a se zásadami pro jejich obsluhu a řízení. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Stanovuje způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně-technické zabezpečení 2. Seřizuje výrobky a výrobní zařízení 3. Obsluhuje seřízené výrobní zařízení 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Zásady pro seřizování výrobků nebo výrobních zařízení a jeho postup 2. lekce Zásady řízení a obsluhy			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Určí a popíše způsob a postup seřízení výrobku či výrobního zařízení, vybere potřebné nářadí, nástroje, měřidla a další materiálně-technické zabezpečení Výsledek 2: ▪ Vysvětlí a popíše způsob seřízení výrobku a výrobního zařízení Výsledek 3: ▪ Popíše obsluhu seřízeného výrobního zařízení			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva 50% - Průběžné hodnocení vědomostí 50%			
Doporučená studijní literatura: Kříž, R. a kol.: Technologie montáží 3. SNTL Praha 1988 Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007 ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Servisní postup	Kód modulu:	MS/TE/M08/4
Délka modulu:	20 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje s technologickými postupy montáží a oprav a s metodami technické diagnostiky. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Volí odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku 2. Zjišťuje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů 3. Stanovuje způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost 4. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Technologické postupy montáží a oprav 2. lekce Diagnostika technického stavu výrobků, jejich celků, agregátů, systémů			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Navrhuje odpovídající technologický postup montáže, seřízení nebo opravy výrobku Výsledek 2: ▪ Kontroluje technický stav výrobku diagnostickými a měřicími přístroji a zařízeními a určí potřebu servisních a opravárenských úkonů ▪ Volí způsob a rozsah opravy nebo seřízení, potřebné materiálně-technické zabezpečení a odhaduje jejich časovou náročnost			
Postupy hodnocení: - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva 50% - Průběžné hodnocení vědomostí 50%			
Doporučená studijní literatura: Kříž, R. a kol.: Technologie montáží 3. SNTL Praha 1988 Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007 ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		TECHNOLOGIE	
Název modulu:	Opravárenství	Kód modulu:	MS/TE/M09/4
Délka modulu:	24 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoretický
Vstupní předpoklady:	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8		
Charakteristika modulu: Modul se zabývá diagnostikou technického stavu výrobku, lokalizací závad a stanovením způsobu a rozsahu oprav, kontrolou a renovací demontovaných součástí a seřizováním a přezkušováním opraveného výrobku. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získává je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: - Volí vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci (jak mechanických tak jiných) závad výrobku - Zjišťuje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny - Stanoví způsob opravy a její rozsah - Volí způsob kontroly součástí a dílů - Třídí součásti k repasi či renovaci - Volí způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí - Opravuje, udržuje, seřizuje výrobky a zařízení, jejich mechanismy, agregáty a systémy - Provádí běžné a střední opravy výrobků - Přezkouvá funkčnost smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů - Provádí záznamy o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků - Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: Provoz strojů a zařízení 2.Zajištění provozní spolehlivosti strojů a zařízení 3.Revize výrobků 4. Diagnostika technického stavu výrobku (agregátu, systému), lokalizace závad 5. Stanovení způsobu a rozsahu opravy 6. Kontrola a třídění demontovaných součástí 7. Renovace součástí 8. Seřizování, přezkoušení a předání opraveného výrobku			
Doporučené postupy výuky: Obsah učiva předmětu technologie je převážně odborně teoretický, proto využívá vyučující názorných forem výuky (reálné součásti, jejich modely, výkresy). Vyučující po počáteční převaze metody výkladu postupně využívá prvků problémového vyučování a vede žáky ke stále většímu podílu samostatné práce. Předpokládá se úzká spolupráce s učiteli odborného výcviku a dalších odborných předmětů			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Navrhne vhodné diagnostické metody a prostředky pro zjištění technického stavu a lokalizaci jak mechanických tak jiných závad výrobku

Výsledek 2:

- Kontroluje technický stav výrobku, lokalizuje závady a určuje jejich možné příčiny

Výsledek 3:

- Navrhne způsob opravy a její rozsah

Výsledek 4:

- Navrhne způsob kontroly součástí a dílů

Výsledek 5:

- Třídí součásti k repasi či renovaci

Výsledek 6:

- Navrhne způsob seřízení a přezkoušení funkce výrobků a jejich částí

Výsledek 7:

- Popíše způsob opravy a seřízení výrobků a zařízení, jejich mechanismů, agregátů a systémů

Výsledek 8:

- Popíše způsob provádění běžné a střední opravy výrobků

Výsledek 9:

- Popíše zkoušení funkčnosti smontovaných a opravených výrobků a zařízení a jejich mechanismů, funkčních celků, agregátů a systémů

Výsledek 10:

- Navrhne provádění záznamů o údržbě, servisních činnostech a opravách v dokumentaci výrobků

Postupy hodnocení:

- | | |
|---|-----|
| - Po ukončení modulu následuje písemná práce z probraného učiva | 50% |
| - Průběžné hodnocení vědomostí | 50% |

Doporučená studijní literatura:

Kříž, R. a kol.: Technologie montáží 3. SNTL Praha 1988

Dillinger E. a kol.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

název předmětu:	ODBORNÝ VÝCVIK				
ročník:	I.	II.	III.	IV.	celkem
počet hodin:	6	12	12	12	42

POJETÍ PŘEDMĚTU

Obecné cíle předmětu

V tomto předmětu se integrují všechny názory, postoje a hodnoty, které žáci oboru mechanik strojů a zařízení získají během studia v ostatních předmětech a aplikují se do osvojování kompetencí nezbytných pro výkon budoucího povolání.

Cílem odborného výcviku je dosáhnout u žáků takového stupně odborných kompetencí, které jim umožní samostatně vykonávat praktické činnosti při výrobě, údržbě, opravách, servisu případně provozu strojírenských výrobků a to s přihlédnutím k environmentálním hlediskům.

Nedílnou součástí odborného výcviku je získání dovedností volit optimální technologické postupy práce, volit vhodné pracovní prostředky, pomocné materiály a hmoty.

Cílem odborného výcviku je získání návyku bezpečné, pečlivé a odpovědné práce.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu odborný výcvik vychází z RVP pro tento obor z okruhu Montáž, servis a opravy výrobků. Žák se učí pracovat s potřebnými nástroji a pomůckami při ručním zpracování kovů, učí se práci s ručním mechanizovaným nářadím, naučí se opracovávat dřevo, umí pracovat s plasty, provádí svářečské práce, učí se montovat, opravovat a seřizovat strojírenské výrobky a uvádět stoje do provozu. Žák ovládá pracovní právní problematiku BOZP a bezpečnost technických zařízení, s touto oblastí je seznámen vždy před zahájením dalšího vzdělávacího modulu.

V učivu předmětu odborný výcvik jsou upevňovány a dále rozvíjeny komunikativní kompetence (čtení výkresů, schémat, norem odborných příruček apod.) při zajišťování materiálů, nástrojů, nářadí, náhradních dílů a při vykonávání pracovních úkolů. Jsou rozvíjeny kompetence pro řešení problémových situací. Pro práci v týmu je ve výuce zaměřena pozornost na rozvoj personálních a sociálních kompetencí. Žák je veden k získání potřebných kompetencí při využívání prostředků informačních a komunikačních technologií, při vyhledávání potřebných informací spojených s vypracováváním záznamů a potřebných dokladů směrem k zákazníkovi nebo firmě.

Všechny výše uvedené kompetence žák uplatní na odborné praxi, která se uskuteční na firmách.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Pojetí výuky

Předmět je strukturován do modulů:		kód	roč.	poč. hod.
1.	BOZP, hygiena práce, požární prevence	OV/MS1/M01/1	1	6
2.	Ruční zpracování kovů	OV/MS/M02/1	1	102
3.	Strojní obrábění (I) – klasické obráběcí stroje	OV/MS/M03/1	1	84
4.	Strojní součásti a spoje	OV/MS/M04/2	2	83
5.	Práce s3d tiskárnou (I)	OV/MS/M05/2	2	102
6.	Základy programování CNC stroje	OV/MS/M06/2	2	35
7.	Tváření s tepelné zpracování	OV/MS/M07/2	2	60
8.	Práce v programu SolidWorks I.	OV/MS/M08/2	2	18
9.	Strojní obrábění (II) – klasické stroje	OV/MS/M09/2	2	86
10.	Montážní práce a spojování	OV/MS/M10/3	3	194
11.	Základy programování CNC stroje	OV/MS/M11/3	3	60
12.	Žákovský projekt	OV/MS/M12/3	3	70
13.	Práce s3d tiskárnou (II)	OV/MS/M13/3	3	60
14.	Žákovský projekt	OV/MS/M14/4	4	72
15.	Údržba a opravy strojů a zařízení	OV/MS/M15/4	4	120
16.	Montážní práce	OV/MS/M16/4	4	110
17.	Svářečské dovednosti	OV/MS/M17/4	4	70
Formy výuky: - Korigovaná praxe - Motivace				
Metody výuky: - Procvičováním pod dohledem učitele získávají žáci potřebné schopnosti a odborné dovednosti, dialogická metoda učí žáky samostatně uvažovat a umožňuje získávat kvalitní, široce aplikovatelné intelektuální dovednosti. Metoda samostatné práce učí žáky používat a procvičovat nabyté dovednosti v podmínkách, které odpovídají reálné situaci. Exkurze a návštěvy motivují žáky, do výuky vchází skutečný svět. - Používání audiovizuální techniky zvyšuje pozornost žáků, přináší změnu, napomáhá konceptualizaci a je nedílnou součástí metodiky při ovládání moderních technologií.				



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Hodnocení výsledků žáků

- Hodnocení vyplývá z formativní metody se snahou o rozvoj potenciálu každého žáka.
- Při hodnocení je kladen důraz na:
- Informační funkci nikoli diagnostickou
- Nehodnotí jen učitel – využít formy sebehodnocení a kolektivního hodnocení
- Respektování práva žáka na individuální rozvoj
- Chyba není pokládána za nežádoucí jev, ale jako přirozený původní znak poznávání
- Samostatnost žáků při řešení pracovního úkonu a odborná dovednost reagovat na optimální pracovní postup s využitím vhodných pracovních nástrojů

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence:

Vyučovací předmět se podílí zejména na rozvoji kompetencí:

- sociálních (adaptovat se na měnící se pracovní podmínky, pracovat v týmu, přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly).
- řešit samostatně běžné pracovní problémy
- komunikativních (vhodně se vyjadřovat, obhajovat a formulovat své myšlenky, názory a postoje, respektovat názory druhých).

Digitální kompetence

- ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat 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;
- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhnout prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;

Průřezová témata:

Odborná praxe přispívá zejména k rozvoji sociálně komunikativních a personálních kompetencí žáků a k realizaci průřezového tématu Člověk a svět práce. Žáci jsou vedeni k osvojení kompetence aktivně rozhodovat o své vlastní profesní kariéře, uplatnit se trhu práce a přizpůsobit se jeho změnám. Zbývající průřezová témata Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Informační a komunikační technologie prostupují celým vzdělávacím programem a jsou akcentována v nejvíce příbuzných předmětech.

Člověk a digitální svět

Žák je schopen využívat digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji. Orientuje se v právních normách platných v digitálních prostředích



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Doporučená literatura

Halásková, R. Trh práce a politika zaměstnanosti. Ostrava: FFOU, 2001
Petty G. Moderní vyučování. Praha: Portál 1996
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	BOZP, hygiena práce, požární prevence	Kód modulu:	OV/MS/M01/1
Délka modulu:	6 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	Nejsou požadovány žádné speciální dovednosti, ani vzdělání		
Charakteristika modulu: Modul seznamuje se základy zobrazování na strojnických výkresech - kreslením řezů, průřezů a průniků, se základními pravidly kótování, předepisováním přesných rozměrů, úchylek tvarů, jakosti povrchu a tepelného zpracování strojních součástí. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Dodržuje ustanovení týkající se BOZP. 2. Při běžné údržbě, čištění nářadí a učňovské dílny postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy. 3. Uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci. 4. Poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti. 5. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. lekce Základní přepisy bezpečnosti a ochrany zdraví, protipožární předpisy, školní řád 2. lekce Bezpečnostní rizika na pracovišti, první pomoc 3. lekce Správné využití a údržba pracovních nástrojů při obrábění kovů.			
Doporučené postupy výuky: První část modulu je zaměřena na výklad potřebných ustanovení a předpisů zakončeným písemným testem. Žáci jsou seznámeni s celým areálem učňovských dílen s prohlídkou všech pracovišť. Ve druhé části modulu jsou žáci pomoci demonstračních metod seznámeni s poskytováním první pomoci při úrazu na pracovišti. Poslední část modulu je korigovanou praxí, kdy žáci pod vedením učitele postupně probírají jednotlivé pracovní nástroje pro ruční obrábění kovů z hlediska bezpečné práce a učí se nasazovat kryty a rukojeti.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Žák uvede při vlastní pracovní činnosti zásady bezpečné práce. ▪ Vybere ze zákona č. 133 vhodné protipožární předpisy ▪ Prokáže znalosti v testu BOZP Výsledek 2: ▪ Definuje bezpečnostní rizika při konkrétní pracovní činnosti ▪ Vysvětlí nutnost dodržování BOZP ▪ Navrhne při úrazu postup při poskytnutí první pomoci Výsledek 3: ▪ Dokáže poskytnout případnou první pomoc při úrazu na pracovišti. ▪ Demonstruje nasazování krytů a ochranných komponent na pracovní nářadí a používané přístroje			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledek 4:

- Uvede klady a zápory vzdělávacího zařízení z hlediska BOZP.
- Navrhne postup opuštění pracoviště při mimořádné události



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Ručního zpracování kovů	Kód modulu:	OV/MS/M02/1
Délka modulu:	102 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Prakticko -teoretický
Vstupní předpoklady:	M01		
Charakteristika modulu: Žák je ve vzdělávacím modulu veden k získání základních odborných dovedností při ručním zpracování kovů. Po ukončení modulu měří ocelovým měřítkem, posuvným měřítkem, měří úhly. Dovede orýsovat plošné a prostorové předměty, dále dokáže pilovat, řezat (ruční rámovou pilkou a pásovou strojní pilou), stříhat, sekát, probíjet kovové materiály a ohýbat. Ovládá vrtačky(stolní, sloupovou, ruční elektrickou), brusky (stolní kotoučovou, úhlovou elektrickou) a pracovní operace prováděné na těchto strojích. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Měří délkové rozměry pevnými, posuvnými a měřidly, měří úhly úhelníky a úhломěry, kontroluje tvar šablonami provádí základní měření vzájemné polohy ploch a jejich geometrického tvaru. 2. Připravuje k práci různé druhy pilníků, ruční pilku, strojní pilu sekáče, průbojníky, měřidla a další pomůcky. Ovládá práci s uvedenými nástroji. 3. Provádí základní pracovní operace při pilování, ručním a strojním řezání, stříhání, sekání a probíjení a ohýbá podle rysek. 4. Vrtá, zahlubuje a vystružuje, dokáže používat ruční i strojní vrtačky, specifikuje potřebné nástroje pro vrtání, zahlubování a vystružování. 5. Ovládá stolní brusku a elektrickou úhlovou brusku. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Měření a orýsování 2. Pilování rovinných ploch 3. Ruční a strojní řezání kovů 4. Stříhání, sekání a probíjení 5. Ohýbání a rovnání tenkých plechů 6. Vrtání, zahlubování, vystružování 7. Broušení ruční a strojní			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do sedmi lekcí. Každá lekce má tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základní principy ručního obrábění kovů. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky měření, orýsování, řezání, stříhání, vrtání a zahlubování atd. Tuto činnost provádí učitel nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci.			

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Definuje funkci měření a rýsování ve strojírenství.
- Aplikuje teoretické znalosti do kontrolní práce z měření a orýsování.
- Dodržuje zásady při měření a rýsování.

Výsledek 2:

- Popíše hlavní části a druhy pilníků, konstrukční stavbu zubů, vysvětlí princip rovinného pilování.
- Demonstruje hlavní pohyby pilníku při rovinném pilování.
- Specifikuje postoj při pilování, upínání obrobku.
- Zdůvodní a demonstruje hlazení, obtahování a leštění.
- Provádí správné čištění nástroje.

Výsledek 3:

- Provede montáž pilového listu na ruční rámové pilce
- Vyjmenuje hlavní zásady při práci s ruční pilkou, vysvětlí princip řezání a konstrukci pilového listu.
- Demonstruje řez ruční rámovou pilkou podél rysky
- Vysvětlí jakým způsobem vhodně upínat různé tvary
- Prokáže praktické dovednosti při práci se strojní pilou.

Výsledek 4:

- Vymezí zásady při sekání, stříhání a probíjení.
- Vysvětlí funkci a druhy sekáčů, ručních nůžek a nástrojů na probíjení.
- Předvede stříhání podle rysky na ručních, tabulových a pákových nůžkách
- Demonstruje sekání a odsekávání plochým sekáčem vysekává drážky do plného materiálu
- Vysekává drážky do plného materiálu pomocí křížového sekáče

Výsledek 5:

- Objasní princip a účel rovnání a ohýbání
- Předvede postup rovnání a ohýbání za studena tenkých plechu
- Demonstruje postup rovnání a ohýbání za studena

Výsledek 6:

- Definuje princip vrtání, vyhrubování a vystružování.
- Vysvětlí používání jednotlivých druhů vrtáků, výhrubníků a výstružníků.
- Předvede základní úkony při vrtání (vrtání průchozí a neprůchozí díry, zahlubování, vyhrubování)
- Provádí práce na ruční elektrické vrtačce

Výsledek 7:

- Definuje princip Broušení
- Popíše brusky (Stolní bruska, úhlová elektrická bruska) a základní práce na bruskách
- Provádí bezpečně úkony spojené s broušením

Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení praktických vědomostí– 50%
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci, – 50%

Doporučená studijní literatura:

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007 Hluchý,
M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007 Institut přípravy
mládeže Praha.: Ruční zpracování kovů, Brno 1990
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Strojní obrábění (I)– klasickéobráběcí stroje	Kód modulu:	OV/MS/M03/1
Délka modulu:	84 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	M1- M2		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na základy strojního obrábění. Žák získá odborné dovednosti při základních pracovních operacích na soustruhu a frézce. Také se modul zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. nastavení nástrojů pomocí měřicí sondy, měření mikrometrem, měření úchylkoměrem, lícování, chyby při měření.Modul seznamuje žáky s jednotlivými druhy strojního obráběcích. Neméně důležitou součástí při práci na strojích je kvalitní a zodpovědné vyhodnocení strojírenských výkresů, zpracování technologických postupů Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Volí vhodný způsob měření délkových rozměrů a úhlů, tvarů, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla 2. Volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění 3. Obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí 4. Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 5. Využívá výkresovou dokumentaci pro tvorbu technologického postupu 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Bezpečnostní předpisy pro strojní 2. obráběníMěření 3. Soustružení 4. Frézování			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do čtyř lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základy strojního obrábění. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – Člověk a životní prostředí			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Dodržuje při obsluze strojů bezpečnostní předpisy. Výsledek 2: ▪ Vysvětlí pojmy toleranci díry a hřídele, polo tolerančního pole, jejich úchylky a lícovací soustavy			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Rozumí problematice nepřesného měření, vysvětlí co je nahodilá chyba, systematická a hrubá chyba, chyba paralaxy, chyba vlivem teploty, tlakem měřidla
- Měří s pevnými měřidly (např. kalibry) a posuvnými měřidly (např. mikrometry)
Volí vhodný postup měření součástí

Výsledek 3:

- Vysvětlí podstatu obrábění při soustružení (konstrukce soustruhu, nástroje, řezná rychlost

- Ustavuje a bez poškození upíná soustružnické nože a tvarově nesložitě výrobky
- Seřizuje stroje pro provedení jednoduchých soustružnických prací
- Soustruží podélné válcové plochy
- Obrábí zapichováním, upichováním a vypichováním.

Výsledek 4:

- Vysvětlí podstatu obrábění při frézování (schéma frézky, druhy fréz, sousměrné a protisměrné frézování)
- Ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložitě výrobky.
- Seřizuje stroje pro provedení jednoduchých frézařských prací.
- Frézuje válcovou a čelní frézou.

Výsledek 5

- Načrtne jednoduchý nákres pro obrábění
- Dodržuje základní normy pro kotování
- Umí vyhledávat ve strojírenských tabulkách
- Čte výkresovou dokumentaci

Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretickém testu – 40%
- Průběžné hodnocení praktických dovedností – 60%

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986
Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J.: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Strojní součásti a spoje	Kód modulu:	OV/MS/M04/2
Délka modulu:	83 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M1 až M3		
Charakteristika modulu: Žák ve vzdělávacím modulu získá odborné dovednosti spojené s vytvářením spojů rozebíratelných (šroubové, kolíkové, čepové atd.) a nerozebíratelných (nýtové, pájené, lepené a svařované).Svařované spoje budou probrány v samostatném modulu. Bude schopen volit vhodný druh spojení. Získá kompetence spojené s opravami a renovací spojů. Dále dokáže rozeznat druhy strojních součástí (např. ozubená kola, hřídele, řetězy apod.). Popíše výhody a nevýhody a navrhne vhodné použití. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Rozeznává strojní součásti (ložiska, pružiny, spojky, řemenové převody, řetězové převody, převody ozubenými koly, klíny, péra) Žák dokáže zhotovit šroubový spoj (šroubem a maticí, závrtným šroubem a zavrtaným šroubem). Řeže závity pomocí závitníku a závitové čelisti. Provádí demontážní práce šroubových spojů, renovaci a následnou montáž. 2. Vyhotovuje kolíkové spoje a čepové spoje. 3. Vytváří samostatně nýtový spoje 4. Provádí měkké pájení a dokáže popsat tvrdé pájení. 5. Provádí lepené spoje (jednosložkovými a dvoj složkovými lepidly) 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Strojní součásti 2. Šroubové spoje 3. Kolíkové a čepové spoje 4. Nýtové spoje 5. Pájení na měkko a 6. natvrdoLepené spoje			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do šesti lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na spojování kovových materiálů. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Rozeznává druhy ložisek a vysvětlí výhody a nevýhody a možnosti použití v praxi			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,

735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*

Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*

Délka a forma studia: čtyřleté denní studium

Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Popíše pružiny (tlačnou, tažnou, zkrutnou, torzní) a určí možné použití v praxi
Rozdělí spojky, vysvětlí jejich princip

- Vysvětlí rozdíl mezi klínem a perem, vyrobí pero dle normalizovaných rozměrů (údaje potřebné k výrobě pera si samostatně vyhledá ve strojnických tabulkách).

Výsledek 2:

- Vyjmenuje nejběžněji používané typy šroubů, matic a jejich vzájemné zajišťování
- Předvede montáž přírubového spoje
- Demonstruje postup montáže závrtného šroubu
- Vytvoří pět typů zajištění šroubového spoje proti uvolnění

Výsledek 3:

- Vysvětlí, kde je vhodné použít kolíkový a čepový spoj
- Odvrtá do dvou součástí přesnou díru pro kolíkový spoj
- Provede montáž kolíkového spoje na součástech se dvěma kolíky
- Provede montáž čepového spoje

Výsledek 4:

- Popíše výhody a nevýhody nýtového spoje
- Vysvětlí podmínky, které musí splnit, aby provedl kvalitní nýtový spoj
- Vytvoří snýtování dvou plechů pomocí trhacích nýtů
- Provede snýtování dvou plechů pomocí plných nýtů s půlkulatou a zápustnou hlavou

Výsledek 5:

- Vysvětlí rozdíl mezi měkkým a tvrdým pájením
- Vyjmenuje tři pájky, jenž se používají na měkké a tvrdé
- Provede přeplátovaný spoj měkkou pájkou
- Demonstruje přeplátovaný spoj tvrdou pájkou

Výsledek 6:

- Popíše vlastními slovy, kde je vhodné použít lepený spoj
- Vyjmenuje lepidla, která se používají ve strojírenství
- Předvede přeplátovaný lepený spoj chemoprénovým lepidlem

Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretické testu – 30%
- Didaktické znalosti, implementace modulu do světa práce – 30%
- Vyhodnocení praktických dovedností – 40%

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986 Europa.:
Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Práce s 3D tiskárnou (I).	Kód modulu:	OV/MS2/M05/2
Délka modulu:	102 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko- praktický
Vstupní předpoklady:		M1 až M4	
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na 3D tisk modelu. Žáci pomocí nástrojů vytváří trojrozměrné modely jednoduchých dílů výrobku. Z modelů vytvářejí výkresovou dokumentaci, vzniká výkres včetně pohledů, kót a popisů. Žáci získávají odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v počítačové učebně 2. Ovládá prostředí programu. 3. Zvládá principy 3D modelování součástí. 4. Zvládá práci s programem flashprint 5. Čtení souboru stl a převod do formátu. drsnost, toleranci. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Seznámení s učebním řádem učebny 2. Seznámení s prostředím programu flash print 3. Modelování 4. Převod modelu do formátu stl 5. Tvorba podpěr před tiskem modelu			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Dodržuje bezpečnostní předpisy v učebně výpočetní techniky. Výsledek 2: ▪ Orientuje se v prostředí flashprint ▪ Využívá nástroje programu Výsledek 3: ▪ Volí roviny k modelování ▪ Modeluje s přesností na tři desetinná místa Výsledek 4: ▪ Vytváří z filamentu 3D modely ▪ Orientuje se v materiálech pro 3D tisk ▪ Pracuje s stl soubory			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Čte výkresovou dokumentaci

Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení vědomostí – 50%
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci – 50%

Doporučená studijní literatura:

Začínáme s 3d tiskem, Computer Press, EAN: 9788025113141, ISBN: 80-251-1314-0, 2006



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Základy programování CNC stroje (soustruh)	Kód modulu:	OV/MS/M06/2
Délka modulu:	35 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko- praktický
Vstupní předpoklady:		M1 až M5	
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na CNC obrábění na soustruhu. Žák získá odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace, programování pomocí ISO kódu a cyklech. Modul se zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. měření dotykovou sondou. Žák napíše a upraví program. Volí vhodné nástroje a nastaví CNC obráběcí stroj. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Dodržuje hygiena práce a požární předpisy. 2. Čte výkresovou dokumentaci. 3. Volí vhodný technologický postup, vypíše seřizovací list. 4. Programuje v řídicím systému Fanuc, v které napíše pomový ISO kódu jednoduchý program, programuje v cyklech, provádí kontrolu programu v grafickém simulátoru. 5. Ovládá obsluhu CNC stroje, souřadný systém stroje a nastaví nulový bod obrobku. 6. Vyrábí obrobek a kontroluje rozměry podle výkresové dokumentace. 7. Zvládá údržbu CNC stroje. 8. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. BOZP, hygienu práce, požární prevence 2. CAD, čtení výkresové dokumentace 3. Technologické postupy, volba nástrojů 4. Obsluha stroje 5. Programování 6. Seřízení stroje a výroba 9 Údržba			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do sedmi lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na problematiku lekce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou samostatnou práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – programování CNC.			

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Dodržuje ustanovení týkající se BOZP
- Uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- Při běžné údržbě, čištění náradí a strojů postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy dílenškoly

Výsledek 2:

- Orientuje se v různém způsobu kótování
- Pracuje se strojírenskými tabulkami
- Čte výkresovou dokumentaci
- Vymodeluje a z modelu vytvoří výkres pro programování na CNC soustruhu
- Podle potřeby doplní chybějící kóty potřebné k vytvoření programu

Výsledek 3:

- Volí optimální technologický postup k obrábění
- Volí vhodný způsob upínání polotovaru
- Upne a seřídí držák s břitovými destičkami

Výsledek 4:

- Zná M a G kódy
- Napíše jednoduchý program pomocí ISO kódu
- Používá programování pomocí cyklů
- Provádí kontrolu v grafickém simulátoru
- Odstraní případné chyby

Výsledek 5:

- Obsluhuje CNC soustruhu (panel)
- Vysvětlí souřadný systém stroje
- Ustavuje držáky k obrábění v revolverové hlavě
- Volí a nastaví nulový bod obrobku

Výsledek 6:

- Vyrobí obrobek podle výkresové dokumentace
- Provádí kontrolní měření po každé operaci
- Kontroluje naměřené hodnoty podle tolerancí předepsaných na výkresech
- Odladí program, odstraní chybová hlášení

Výsledek 7:

- Ovládá mazací systém CNC stroje
- Zvládá denní údržbu CNC stroje

Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretickém testu – 30%
- Didaktické znalosti při obhajobě probíraného tématu, implementace modulu do světa práce – 30%
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci, – 40%

Doporučená studijní literatura:

Fanuc: NCGuide Academic Package, CNC Simulacní funkceDrienský,
D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986 Filipínová.: Manuál k
CNC obrábění, Dakol 2014
Síť koly: Skoly\Skoly\Fanuc\CKE 6140Z\vzorové příklady v programování
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Tváření a tepelné zpracování	Kód modulu:	OV/MS/M07/2
Délka modulu:	60 hodin	Platnost od:	1.9.2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01 – M06		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na tepelné zpracování oceli. Žák získá odborné dovednosti při ohřevu polotovaru v jednoduchých zařízeních pro ohřev. Manipuluje se žhavými polotovary a dodržuje bezpečnostní předpisy. Modul je zaměřen na rozdíly mezi kalením, žiháním, popouštěním a cementováním. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Dodržuje hygienu práce a požární předpisy pro tepelné zpracování kovů. 2. Odhaduje teplotu materiálu podle barvy. 3. Tepelně zpracovává jednoduché součásti. 4. Zvládá postupy při kalení, žihání a popouštění. 5. Zvládá technologický postup cementování. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. BOZP, hygiena práce, požární prevence. 2. Nahřívání materiálu na požadovanou teplotu. 3. Žihání, kalení a popouštění. 4. Cementování.			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do čtyř lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na spojování kovových materiálů. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Dodržuje ustanovení týkající se BOZP.
- Uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- Při běžné údržbě, čištění nářadí a strojů postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy dílen školy.

Výsledek 2:

- Ohřívá polotovary v jednoduchých zařízeních pro ohřev a se žhavými polotovary manipuluje.
- Je schopen podle předepsané palety barev určit teplotu kovu.

Výsledek 3:

- Zpracovává nahřátý materiál na požadované vlastnosti.
- Ohýbá za tepla tyčový materiál.

Výsledek 4:

- Kalí, žíhá a popouští na požadované stupně tvrdosti.
- Výslednou tvrdost si ověřuje měřením tvrdosti.

Výsledek 5:

- Je schopen základního procesu cementování.

Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení praktických vědomostí - 50%
- Vyhodnocení praktických dovedností 50%

Doporučená studijní literatura:

Janyš, Glanc \ Kapesní dílenské tabulky, Praha 1, 1967
Institut přípravy mládeže Praha.: Ruční zpracování kovů, Brno 1990
Outrata, J.: Technologie ručního zpracování kovů, SNTL, Praha 1982
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Práce v programu SolidWorks I.	Kód modulu:	OV/MS/M08/2
Délka modulu:	18 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	M1 – M7		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na 3D modelování s využitím CAD pro dílenskou praxi. Žák získá odborné dovednosti s 3D tiskárnou a 3D skenerem. Zvládne převádět CAD geometrii do CAM, vytváří programy pro 3D tiskárnu. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v počítačové učebně 2. Získá pokročilé dovednosti s využitím prostředí programu. 3. Zvládá pokročilé modelování, práci pomocí rovin 4. Ovládá software 3D tiskárny, tiskne model 5. Skenuje modely pomocí 3D skeneru 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1 Seznámení s učebním řádem učebny 2 Pokročilé funkce softwaru 3 Tvarové modelování 4 Ovládání 3D tiskárny, tisk modelu 5 Využití 3D skeneru v praxi			
Doporučené postupy výuky: Modul je rozdělen do pěti základních lekcí. Žák si v závěru studia upevňuje, prohlubuje a zdokonaluje nabyté praktické dovednosti při práci s modelováním a technickým kreslením s využitím nejmodernější technologií. Výuka náplně modulu může být aplikována ve výrobních firmách v našem regionu.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Dodržuje bezpečnostní předpisy v učebně výpočetní techniky. Výsledek 2: ▪ Zvládá pokročilé funkce SolidWorksu Výsledek 3: ▪ Modeluje v rovinách			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Výsledek 4:

- Pracuje s 3D tiskárnou

Výsledek 5:

- Pracuje s 3D skenerem

Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení vědomostí – 100%

Doporučená studijní literatura:

- Hana Vlášilová: SolidWorks, Computer Press, EAN: 9788025113141, ISBN: 80-251-1314-0, 2006
- Příručka k 3D tiskárně
- Fanuc: NCGuide Academic Package, CNC Simulační funkce
- ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Strojní obrábění (II) – klasické obráběcí stroje	Kód modulu:	OV/MS/M09/2
Délka modulu:	86 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	M1- M8		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na základy strojního obrábění. Žák získá odborné dovednosti při základních pracovních operacích na soustruhu a frézce. Také se modul zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. nastavení nástrojů pomocí měřicí sondy, měření mikrometrem, měření úchylkoměrem, lícování, chyby při měření. Modul seznamuje žáky s jednotlivými druhy strojního obráběcích. Neméně důležitou součástí při práci na strojích je kvalitní a zodpovědné vyhodnocení strojírenských výkresů, zpracování technologických postupů Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Volí vhodný způsob měření délkových rozměrů a úhlů, tvarů, jakosti povrchu, volí potřebná měřidla 2. Volí a na strojích nastavuje technologické podmínky obrábění 3. Obrábí na základních druzích konvenčních obráběcích strojů rotační a rovinné plochy technologicky nenáročných součástí 4. Kontroluje výsledky obrábění měřidly a měřicími přístroji 5. Využívá výkresovou dokumentaci pro tvorbu technologického postupu 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Bezpečnostní předpisy pro strojní 2. obráběníMěření 3. Soustružení 4. Frézování			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do čtyř lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základy strojního obrábění. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – Člověk a životní prostředí			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Dodržuje při obsluze strojů bezpečnostní předpisy. Výsledek 2: ▪ Vysvětlí pojmy toleranci díry a hřídele, polo tolerančního pole, jejich úchylky a lícovací soustavy ▪ Rozumí problematice nepřesného měření, vysvětlí co je nahodilá chyba, systematická a hrubá chyba, chyba paralaxy, chyba vlivem teploty, tlakem měřidla			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

- Měří s pevnými měřidly (např. kalibry) a posuvnými měřidly (např. mikrometry)
Volí vhodný postup měření součástí

Výsledek 3:

- Vysvětlí podstatu obrábění při soustružení (konstrukce soustruhu, nástroje, řezná rychlost)
- Ustavuje a bez poškození upíná soustružnické nože a tvarově nesložité výrobky
- Seřizuje stroje pro provedení jednoduchých soustružnických prací
- Soustruží podélné válcové plochy
- Obrábí zapichováním, upichováním a vypichováním.

Výsledek 4:

- Vysvětlí podstatu obrábění při frézování (schéma frézky, druhy fréz, sousměrné a protisměrné frézování)
- Ustavuje a bez poškození upíná tvarově nesložité výrobky.
- Seřizuje stroje pro provedení jednoduchých frézařských prací.
- Frézuje válcovou a čelní frézou.

Výsledek 5

- Načrtne jednoduchý náčrt pro obrábění
- Dodržuje základní normy pro kotování
- Umí vyhledávat ve strojírenských tabulkách
- Čte výkresovou dokumentaci

Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretickém testu – 40%
- Průběžné hodnocení praktických dovedností – 60%

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986
Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J.: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Montážní práce a spojování	Kód modulu:	OV/MS/M10/3
Délka modulu:	194 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M1 – M9		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na vybrané nerozebíratelné spoje a montážní práce. Žák spojuje součásti pájením, je informován o běžných technologiích při svařování, pod dozorem provádí svařování plamenem, elektrickým obloukem a v ochranné atmosféře. Provádí montážní práce při výrobě ocelových konstrukcí, montuje a demontuje různé agregáty, provádí údržbu strojů ve vzdělávacím zařízení a obsluhuje vybrané strojní zařízení. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. spojuje součásti měkkým a tvrdým pájením, je seznámen se zásadami řezání kyslíkem. 2. pod dozorem spojuje materiál plamenem, boduje materiály pomocí obalené elektrody, vytváří stehové 3. spoje za použití metody CO2. Absolvuje školení BOZP při svařečských pracích. zná technologický postup při výrobě jednoduchých ocelových konstrukcí, provádí údržbu některých strojů ve vzdělávacím zařízení, pracuje na vybraných strojích.			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Měkké a tvrdé pájení 2. Seznámení s technologií svařování plamenem, obalenou elektrodou a v ochranné atmosféře 3. Montážní, demontážní práce, údržba a obsluha vybraných strojních celků a strojů 4. Využívá digitální technologie			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do tří lekcí. Každá lekce je rozdělena do tří částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na základy pájení, svařování a montážní práce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel.Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – Člověk a svět práce.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Vysvětlí princip pájení a uvede rozdíly mezi pájením a svařováním - Popíše používané přístroje při pájení, vysvětlí pojem měkké a tvrdé pájky - Pájí na měkko - Provede spoj pájením natvrdo - Vytvoří spoj trubky, spoj plechů, spoj plechů s čepy, spoj tlustostěnných trubek v rámci kontrolní práce - Vysvětlí zásady při řezání kyslíkem			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 2:

Popíše a vysvětlí princip kyslíkoacetylenové soupravy, rozlišuje druhy hořáků, pracuje s různými druhy plamenů (neutrální, oxidační, redukční). Zná zásady BOZP.

Připraví materiál ke svařování plamenem, pod dozorem svařuje

Popíše a vysvětlí princip svařování elektrickým obloukem

Ovládá BOZP a použití různých svařovacích agregátů

Připraví materiál ke svařování elektrodou, pod dozorem svařuje

Popíše a vysvětlí princip při svařování CO₂, zná zásady BOZP

Připraví materiál ke svařování, pod dozorem svařuje

Výsledek 3:

Vysvětlí postup při výrobě vybraných ocelových výrobků pro stavební činnost (rámů, poklopů, zárubní, části vrat, konzol)

Opravuje ve vzdělávacím zařízení vybrané stavební stroje

Rozebere a složí cvičný spalovací motor, strojní pilu a konvenční obráběcí stroj

V rámci týmové práce vytvoří výukový panel pro vzdělávací zařízení

Postupy hodnocení:

průběžné hodnocení vědomostí – 50 %

Průběžné vyhodnocení praktických dovedností – 50 %

Doporučená studijní literatura:

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007 Hluchý,

M. - Kolouch, J.: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007 Institut přípravy

mládeže Praha.: Základní montážní práce, Brno 1990

Novotný, J – Bezděk, Z.: Montáž a demontáž vybraných strojů a zařízení, SNTL, Praha 1986



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Základy programování CNC stroje	Kód modulu:	OV/MS/M11/3
Délka modulu:	60 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Prakticko - teoretický
Vstupní předpoklady:	M1 – M10		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na CNC obrábění na frézce. Žák získá odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace, programování pomocí ISO kódu a cyklech. Modul se zaměřuje na složitější měřicí operace jako např. měření dotykovou sondou. Žák napíše a upraví program. Volí vhodné nástroje a nastaví CNC obráběcí stroj. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Dodržuje hygiena práce a požární předpisy pro počítačovou učebnu a dílnu CNC. 2. Čte výkresovou dokumentaci. 3. Volí vhodný technologický postup, vypíše seřizovací list. 4. Programuje v řídicím systému Fanuc, v které napíše pomový ISO kódu jednoduchý program, programuje v cyklech, provádí kontrolu programu v grafickém simulátoru. 5. Ovládá obsluhu CNC stroje, souřadný systém stroje a nastaví nulový bod obrobku. 6. Vyrábí obrobek a kontroluje rozměry podle výkresové dokumentace. 7. Zvládá údržbu CNC stroje. 8. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. BOZP hygiena práce a požární prevence 2. CAD, čtení výkresové dokumentace 3. Technologické postupy, volba nástrojů 4. Obsluha stroje 5. Programování 6. Seřízení stroje a výroba 7. Údržba			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do sedmi lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři části. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na problematiku lekce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou samostatnou práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – programování CNC			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci na CNC frézce
- Uvede příklady bezpečnostních rizik a nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
- Při běžné údržbě, čištění nářadí a strojů postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy dílen školy

Výsledek 2:

- Orientuje se v různém způsobu kótování
- Pracuje se strojírenskými tabulkami
- Čte výkresovou dokumentaci
- Vymodeluje a z modelu vytvoří výkres pro programování na CNC frézku
- Podle potřeby doplní chybějící kóty potřebné k vytvoření programu

Výsledek 3:

- Volí optimální technologický postup k obrábění
- Volí vhodný způsob upínání polotovaru
- Upne nástroj do vřetene, provádí výměnu nástroje

Výsledek 4:

- Zná M a G kódy
- Napíše jednoduchý program pomocí ISO kódu
- Používá programování pomocí cyklů
- Provádí kontrolu v grafickém simulátoru
- Odstraní případné chyby

Výsledek 5:

- Obsluhuje CNC frézku (panel)
- Vysvětlí souřadný systém stroje
- Volí a nastaví nulový bod obrobku

Výsledek 6:

- Vyrobí obrobek podle výkresové dokumentace
- Provádí kontrolní měření po každé operaci
- Kontroluje naměřené hodnoty podle tolerancí předepsaných na výkresech
- Odladí program, odstraní chybová hlášení

Výsledek 7:

- Ovládá mazací systém CNC stoje
- Zvládá denní údržbu CNC stroje

Postupy hodnocení:

- průběžné hodnocení vědomostí – 60%
- vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci, – 40%

Doporučená studijní literatura:

Fanuc: NCGuide Academic Package, CNC Simulační funkce Drienský,
D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986 Filipínová.: Manuál k
CNC obrábění, Dakol 2014
Síť školy: Skoly\Skoly\Fanuc\VDL 600A \vzorové příklady v programování.
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Žákovský projekt	Kód modulu:	OV/MS/M12/3
Délka modulu:	70 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01 – M11		
Charakteristika modulu: Učivo je zaměřeno na rozvíjení vědomostí získaných v odborných předmětech s praxí. Prohlubuje praktické zkušenosti žáků při zpracovávání zvoleného tématu z oboru strojírenství. Žáci provádí kompletní realizaci zvoleného tématu od technického řešení s výpočty až po konečnou obhajobu projektu. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Navrhne způsob řešení tématu s určením druhu použitých materiálů. 2. Zpracuje technickou dokumentaci. 3. Provede příslušné výpočty 4. Vypracuje technologický postup výroby 5. Vypočte cenovou kalkulaci materiálu a časovou náročnost 6. Zpracuje téma do tištěné podoby včetně prezentace v programu PowerPointu. 7. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Řešení technických záležitostí při zpracování. 2. Vypracování technické dokumentace v programu SolidWorks. 3. Zpracování technologického postupu s výrobou. 4. Vypracování technické zprávy v tištěné podobě. 5. K zvolenému tématu provede výpočty a materiálovou kalkulaci. 6. Zpracování prezentace projektu v PowerPointu.			
Doporučené postupy výuky: Výuka je rozdělena do 2 základních částí: 1. Odborná část (strojní). 2. Ekonomická část. Výuka probíhá v průběhu celého čtvrtého ročníku. V žákovském projektu žáci postupují pod přímým dohledem odborného učitele, který žáky vybízí k novým návrhům, možným úpravám a vylepšením zvoleného tématu. Při výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, samostatné a skupinové práce žáků. Formy výuky: skupinové vyučování, řízení problémových úloh, využívání informačních a komunikačních technologií. Důraz je kladen na názornost a srozumitelnost s použitím různých příkladů, s využitím didaktických pomůcek – WWW, DVD a projektoru.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Dodržuje bezpečnostní předpisy pro práci na dílnách.
- Volí správný způsob řešení zadaného tématu.

Výsledek 2:

- Čte výkresovou dokumentaci
- Modeluje a z modelu vytvoří 2D výkresovou dokumentaci.

Výsledek 3:

- Vypočte cenovou kalkulaci výrobku.

Výsledek 4:

- Vyrobí výrobek podle výkresové dokumentace.
- Kontroluje naměřené hodnoty podle tolerancí předepsaných na výkresech.

Výsledek 5:

- Komunikuje a spolupracuje s učiteli odborných a všeobecných předmětů.

Výsledek 6:

- Vypracuje zadané téma v písemné podobě a elektronické (CD nebo DVD).
- Prezentuje téma v programu PowerPoint.

Postupy hodnocení:

- průběžné hodnocení vědomostí – 30%
- hodnotí se celkový výkon a jednotlivé části projektové činnosti (vlastní práce na projektu, kvalita zpracování – dokumentace, funkčnost a zpracování výrobku) – 70%

Doporučená studijní literatura:

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 200
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2 2014
Internetové stránky.
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Práce s 3D tiskárnou (II).	Kód modulu:	OV/MS2/M13/2
Délka modulu:	60 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko- praktický
Vstupní předpoklady:		M1 až M12	
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na 3D tisk modelu. Žáci pomocí nástrojů vytváří trojrozměrné modely jednoduchých dílů výrobku. Z modelů vytvářejí výkresovou dokumentaci, vzniká výkres včetně pohledů, kót a popisů. Žáci získávají odborné dovednosti při čtení výkresové dokumentace. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v počítačové učebně 2. Ovládá prostředí programu. 3. Zvládá principy 3D modelování součástí. 4. Zvládá práci s programem flashprint 5. Čtení souboru stl a převod do formátu. drsnost, toleranci. 6. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Seznámení s učebním řádem učebny 2. Seznámení s prostředím programu flash print 3. Modelování 4. Převed modelu do formátu stl 5. Tvorba podpěr před tiskem modelu			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Dodržuje bezpečnostní předpisy v učebně výpočetní techniky.

Výsledek 2:

- Orientuje se v prostředí flashprint
- Využívá nástroje programu

Výsledek 3:

- Volí roviny k modelování
- Modeluje s přesností na tři desetinná místa

Výsledek 4:

- Vytváří z filamentu 3D modely
- Orientuje se v materiálech pro 3D tisk
- Pracuje s stl soubory

- Čte výkresovou dokumentaci

Postupy hodnocení:

- Průběžné hodnocení vědomostí – 50%
- Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci – 50%

Doporučená studijní literatura:

Začínáme s 3d tiskem, Computer Press, EAN: 9788025113141, ISBN: 80-251-1314-0, 2006
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Žákovský projekt	Kód modulu:	OV/MS/M14/3
Délka modulu:	72 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01 – M13		
Charakteristika modulu: Vzdělávání je zaměřeno na kontrolu připravenosti žáka a splnění dosavadních kompetencí. Žákovský projekt je připravován během 3. ročníku studia. Zaměřuje se k osvojení a k prohloubení dosavadních dovedností a vědomostí, jenž žák získal během třech ročníků studia v odborném a teoretickém vyučování, jako příprava k Žákovskému projektu ve čtvrtém ročníku. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Komunikační dovednosti. 2. Dovednosti řešit problémy a problémové situace. 3. Dovednosti pracovat s informacemi a využívat informační technologie. 4. Dovednosti řešit numerické aplikace. 5. Odborné dovednosti.			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Zahájení činnosti: diskuse o tématu projektu, příprava časového harmonogramu, vytvoření pracovního týmu a rozdělení činností. 2. Realizace projektu: výběr informací, zpracování informací, výkresové dokumentace (v případech realizace výrobku), technologický postup. Zajištění materiálu. Realizace (výroba výrobku), zpracování podkladů, prezentace zpracovaného tématu. 3. Využívá digitální technologie			
Doporučené postupy výuky: - samostatná případně skupinová spolupráce žáků - samostatné vyhledávání - studium a zpracování informací - diskuse o problematice - konzultace s vyučujícím odborných předmětů a všeobecně vzdělávacích předmětů a s učiteli odborné výchovy - vyučující plní při přípravě funkci poradenskou, konzultační a koordinační.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Orientuje se v různých způsobech řešení tématu.

Výsledek 2:

- Odstraní případné chyby v zadaném tématu.

Výsledek 3:

- Vymodeluje zvolený výrobek a z modelu vytvoří 2D výkres.

Výsledek 4:

- Vyrobí výrobek podle výkresové dokumentace.

Výsledek 5:

- Po konzultacích doplní téma příslušnými výpočty.

Výsledek 6:

- Zpracuje téma do prezentace a prezentaci představí.

Postupy hodnocení:

- průběžné hodnocení vědomostí – 30%
- hodnotí se celkový výkon a jednotlivé části projektové činnosti (vlastní práce na projektu, kvalita zpracované zprávy – dokumentace, funkčnost a zpracování výrobku) – 70%

Doporučená studijní literatura:

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007

Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 200

Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2

Internetové stránky.

Doporučené postupy výuky:

Modul je sestaven do sedmi lekcí. Každá lekce je rozdělena do tří částí. Úvod lekce tvoří výklad, který se soustředí na problematiku lekce. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků, který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou samostatnou práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – programování CNC



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Kritéria hodnocení:

Výsledek 1:

- Správně užívají terminologii, porozumí výkresové dokumentaci

Výsledek 2:

- Modeluje 3D pro frézování.

Výsledek 3:

- Orientuje se a nastaví prostředí v programu SolidCAM.

Výsledek 4:

- Zvládá základní operace v programu SolidCAM.

Výsledek 5:

- Volí správný technologický postup podle výkresové dokumentace.

Výsledek 6:

- Přenese data programu ve formě NC kódu na CNC stroj.

Výsledek 7:

- Vytiskne model na 3D tiskárně.

Postupy hodnocení:

- Znalosti v teoretickém testu – 30 %
- průběžné hodnocení vědomostí – 70%

Doporučená studijní literatura:

FORT, Petr. - KLETECKA, Jaroslav. AutoCAD 2010. Brno: Computer Press, 2009,ISBN: 978-80-251-2181-8

Školní skripta.

ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Údržba a opravy strojů a zařízení	Kód modulu:	OV/MS/M15/4
Délka modulu:	120 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01 až 14		
Charakteristika modulu: Vzdělávací modul je zaměřen na montážní práce. Žáci připravují součásti k montáži, montují rozebíratelné spoje, ustavuje vzájemné polohy součástí, dále montují součásti pro přenášení a přeměnu pohybu, vyrábí stavební kovové konstrukce, spojují potrubí, ovládají práci s mechanizovaným nářadím. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Žák připravuje součásti k montáži a montuje základní druhy rozebíratelných spojů a ustavuje vzájemné polohy součástí. 2. Montuje mechanismy pro přenášení a přeměnu pohybu. 3. Určuje roztah oprav a určí vhodný postup oprav 4. Ovládá práci s ručním mechanizovaným nářadím. 5. Využívá digitální technologie			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. Příprava součástí k montáži 2. Montáž mechanismu pro přenášení a přeměnu 3. pohybu.Postup a rozsah oprav strojů a zařízení 4. Práce s ručním mechanizovaným nářadím.			
Doporučené postupy výuky: Modul je sestaven do čtyř lekcí. Každá lekce je rozdělena do tři částí. Úvod lekcí tvoří výklad, který se soustředí na montážní práce, montáž mechanismu pro přenášení a přeměnu pohybu, výrobu a montáž ocelových prvků, spojování potrubí a práci s mechanizovaným nářadím. Výklad je ilustrován prostřednictvím multimediální techniky. V další části lekce jsou zařazeny praktické ukázky výše uvedených pracovních operací. Tuto činnost provádí učitel. Nejdůležitější součástí celého modulu je nácvik a zdokonalení praktických dovedností žáků který proběhne v poslední části každé lekce, kdy žák vytvoří přiměřenou kontrolní práci. Součástí modulu je zařazení diskuze o průřezovém tématu – Občan v demokratické společnosti.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Žák kontroluje styčné plochy, vůli ve spojení, vzájemné polohy součástí - Dokáže kontrolovat vodorovnost, přímost, rovinnost a rovnoběžnost. - Kontroluje osovou vůli, obvodové a čelní házení. - Kontroluje vyvážení rotačních součástí pomocí statického a dynamického vyvažování. - Přizpůsobuje a lícuje součásti. - Montuje šroubové a kolíkové spoje s ustavením vzájemné polohy součástí. Výsledek 2: - Popíše princip spojky, řemenového, ozubeného a řetězového převodu.			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- Montuje kotoučovou spojku, řemenový, ozubený a řetězový převod.
 - Vysvětlí a popíše princip kluzných a valivých ložisek, šroubových, klikových, výstředníkových, vačkových, kulisových a západkových mechanismů.
 - Montuje klikový mechanismus, pístní čepy, písty, pístní kroužky.
- Výsledek 3:**
- Definuje rozsah oprav
 - Navrhne vhodný postup oprav
 - Proveď náhradu poškozených částí
 - Proveď sestavení a odzkoušení opravených částí
- Výsledek 4:**
- Vysvětlí význam mechanizovaných nástrojů.
 - Ovládá a pracuje s elektrickými, pneumatickými a hydraulickými nástroji.
 - Demonstruje výhody a nevýhody elektrického, hydraulického a pneumatického pohonu.
 - Zná BOZP při práci s mechanizovanými nástroji.

Postupy hodnocení:

- Didaktické a teoretické znalosti tématu, implementace modulu do světa práce – 40%
- Vyhodnocení praktických dovedností – 60%

Doporučená studijní literatura:

Drienský, D. a kol.: Strojní obrábění 1, SNTL, Praha 1986 Europa.:
Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 2007 Institut
přípravy mládeže Praha.: Základní montážní práce, Brno 1990
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2008
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Montážní práce	Kód modulu:	OV/MS/M16/4
Délka modulu:	110 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	M01 až M15		
Charakteristika modulu: Žáci aplikují kompetence, které získali v předešlých modulech. Pracují ve skupinách na plnění konkrétních úkolů. Získají tak zkušenosti vyplývající z práce ve skutečném zaměstnání. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Plně dodržuje bezpečnost práce 2. Respektuje autoritu a dokáže pracovat ve skupině 3. Zvládá vykonávat samostatnou práci			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. BOZP na daném pracovišti 2. Samostatná montáž a demontáž strojních součástí 3. Montáž skupinových celků 4. Využívá digitální technologie			
Doporučené postupy výuky: Ve vzdělávacím modulu je kladen důraz na prohloubení dovedností a vědomostí. Dále na ovládání bezpečnosti práce, která je specifická pro každé pracoviště, také na spolupráci a na samotnost.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: - Ovládá základní předpisy bezpečnosti práce - Ovládá bezpečnost práce pro dané pracoviště - Dodržuje bezpečnost práce Výsledek 2: - Respektuje příkazy nadřízených - Dokáže slušně jednat se spolupracovníky - Spolupracuje a aktivně se zapojuje do plnění úkolů Výsledek 3: - Samostatně pracuje na daném úkolu - Volí vhodné nástroje a postupy - Třídí vhodně odpadní materiál			
Postupy hodnocení: - Vyhodnocení spolupráce, při montážích – 40% - Vyhodnocení praktických dovedností – 60%			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

Doporučená studijní literatura:

Europa.: Moderní strojírenství pro školu a praxi, Sobotáles 2007
Hluchý, M. - Kolouch, J: Strojírenská technologie 1, Scientia 200
Řeřábek, A.: Stavba a provoz strojů pro školu a praxi – Strojní součásti 2, Scientia 2
ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÝ VÝCVIK	
Název modulu:	Svářečské dovednosti	Kód modulu:	OV/MS/M17/4
Délka modulu:	70 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	Povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	Zdravotní způsobilost potvrzená lékařem		
Charakteristika modulu: V tomto vzdělávacím modulu žák získá speciální dovednosti pro svařování určenou metodou. Náplň spočívá v nácviu svaru v různých polohách. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: 1. Žák ovládá BOZP při svařování. 2. Rozumí technologii svařování v dané metodě. 3. Připravuje materiál pro cvičné svary, vysvětlí funkci svařovacího přístroje. 4. Svařuje danou metodou určené svary.			
Obsah modulu je strukturován do jednotlivých lekcí: 1. BOZP při svařování vybranou metodou. 2. Technologie dané metody. 3. Příprava materiálu a svařování koutových svarů v poloze PB a PF.. 4. Příprava matriálu a svařování tupých svarů v poloze PA a PF. 5. Využívá digitální technologie			
Doporučené postupy výuky: Vzdělávací modul klade důraz na speciální dovednosti při provádění svářečských prací. Výklad je v prvé části zaměřen na pochopení předpisů BOZP z důrazem na rizikové faktory, které způsobuje svařování. Podstatná část výuky je prováděná pomocí audiovizuální techniky se zařazením materiálů, které žákovi postupně objasňují jednotlivé činnosti spojené s výcvikem svářeče. V dalších lekcích je žák veden k získání praktických dovedností ve stanovené svářečské metodě. Žák pracuje pod dohledem učitele v určeném svářečském boxu.			
Kritéria hodnocení:			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Výsledek 1:

- Žák uvede při vlastní pracovní činnosti zásady bezpečné práce
- Vybere ze zákona č. 133 vhodné protipožární předpisy
- Prokáže znalosti v testu BOZP

Výsledek 2:

- Žák dokáže popsat metodu svařování
- Vysvětlí princip dané metody
- Prokáže znalost technologie v testu

Výsledek 3:

- Dokáže připravit materiál pro koutové svary
- Specifikuje chyby při svařování
- Svaří koutový svar v poloze PB a PF

Výsledek 4:

- Dokáže připravit materiál pro tupé svary
- Specifikuje chyby při svařování

- Svaří tupý svar poloze PA a PF

Postupy hodnocení:

Vyhodnocení testu.

Prakticky zvládá základy svařování.

Doporučená studijní literatura:

- Bc. Dolejský Tomáš; Základní kurz svařování MIG/MAG – se souborem testových otázek. Vyd. 1. Ostrava: Zeross, 2012. 144 s. ISBN 80-86698-28-9.
- Ing Bureš, Jan; Bezpečnost při svařování; DOM-ZO 13 s.r.o.; 5.vydání; Česká Třebová 2012;
- ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÁ PRAXE	
Název modulu:	Souvislá praxe	Kód modulu:	OP/MS/M1/4
Délka modulu:	80 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	Splnění modulů – M1až M16		
Charakteristika modulu: Žáci vykonávají odbornou praxi ve firmách našeho regionu. Ověřují si své znalosti a dovednosti získané během studia a porovnávají své získané znalosti z teorie se skutečnými podmínkami ve firmách. Souvislá praxe je zaměřena na obrábění, montáže, skladového hospodářství, konstrukce, kontroly jakosti atd. podle zaměření jednotlivých firem. Žák umí pracovat s digitálními informacemi a získat je z ověřených zdrojů.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Si ověřuje znalosti a dovedností v praxi 2. Získává nové zkušenosti 3. Adaptuje se a komunikuje v novém kolektivu 4. Využívá digitální technologie			
Doporučené postupy výuky: Praktické činnosti.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Zpracování seminární práce.			
Postupy hodnocení: - Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci			
Doporučená studijní literatura: Bez doporučené literatury ChatGPT Open AI, Copilot, Bing.com			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

PŘEDMĚT		ODBORNÁ PRAXE	
Název modulu:	Souvislá praxe	Kód modulu:	OP/MS/M1/4
Délka modulu:	80 hodin	Platnost od:	1. 9. 2025
Typ modulu:	povinný	Pojetí modulu:	Teoreticko-praktický
Vstupní předpoklady:	Splnění modulů – M1až M16		
Charakteristika modulu: Žáci vykonávají odbornou praxi ve firmách našeho regionu. Ověřují si své znalosti a dovednosti získané během studia a porovnávají své získané znalosti z teorie se skutečnými podmínkami ve firmách. Souvislá praxe je zaměřena na obrábění, montáže, skladového hospodářství, konstrukce, kontroly jakosti atd. podle zaměření jednotlivých firem.			
Předpokládané výsledky vzdělávání: Žák: 1. Si ověřuje znalosti a dovedností v praxi 2. Získává nové zkušenosti 3. Adaptuje se a komunikuje v novém kolektivu			
Doporučené postupy výuky: Praktické činnosti.			
Kritéria hodnocení: Výsledek 1: ▪ Zpracování seminární práce.			
Postupy hodnocení: - Vyhodnocení praktických dovedností při kontrolní práci			
Doporučená studijní literatura: Bez doporučené literatury			



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

8 PERSONÁLNÍ A MATERIÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VZDĚLÁVÁNÍ

8.1 *Personální podmínky*

Tento vzdělávací program je realizován pedagogickým týmem, který ve své práci uplatňuje následující principy:

- princip trvalého zlepšování
- orientace na studenty jako příjemce vzdělávací služby
- zapojení žáků do identifikace a vyhodnocení vzdělávacích potřeb
- metody sebeejakulace
- princip pozitivní motivace
- princip týmové spolupráce
- podíl všech pedagogů školy na tvorbě vzdělávacích strategií i krátkodobých plánů školy
- zapojení všech partnerů škol do identifikace a evaluace vzdělávacích cílů

Všichni pracovníci školy jsou vedeni k důslednému splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících i vyhlášky č. 317/2005 Sb. o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků akariérním systémem.

Další vzdělávání pedagogických pracovníků je zaměřeno a organizováno podle školního plánu:

- studium ke splnění kvalifikačních předpokladů
- studium ke splnění dalších kvalifikačních předpokladů – pro výkon specializovaných metodických činností:
 - koordinátor v oblasti IT
 - výchovná a metodická prevence
 - koordinátor environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty
- studium k prohlubování odborné kvalifikace:
 - dalším studiem vysokoškolským
 - krátkodobým studiem nabízených kurzů a seminářů
 - e-learningovým studiem



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: *23-44-L/01 Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: *čtyřleté denní studium*
Stupeň vzdělání: *střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4*
Datum platnosti ŠVP: *od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025*

- samostudiem

Vedení školy klade velký důraz na splnění předepsaných kvalifikačních předpokladů u všech pracovníků, na jejich další jazykové vzdělávání, rozvoj kompetencí ICT, sledování trendů ve vyučovaných oborech i trendů v oblasti pedagogiky a metodiky dalšího vzdělávání. Pedagogický sbor je motivován ke zvyšování kariérního stupně akreditovaným a certifikovaným vzděláváním jako i dalšími kurzy.

8.2 Materiální podmínky

Školní budova v Petrovicích byla postavena v osmdesátých letech a od té doby prošla několikerou rekonstrukcí a modernizací. Areál školy je tvořen školní budovou, tělocvičnou s posilovnou, venkovním hřištěm a dílnami. Vchod do školy je zabezpečen vrátným a školní recepcí. Chodby jsou vyzdobeny nástěnkami, které dokumentují školní akce i mimoškolní aktivity žáků.

Ve školní budově je 16 kmenových učeben, aula, 2 učebny PC, 4 jazykové učebny, 1 čtenářská dílna. Všechny jsou vybaveny ergonomicky vhodným nábytkem, okenními žaluziemi k regulaci denního osvětlení a tekoucí vodou.

Významným přínosem pro výuku jsou multimediální učebny, které jsou vybaveny interaktivní tabulí, PC s ovládacím softwarem, datovým projektorem, systémem prostorového ozvučení, DVD přehrávačem a zpětným projektorem.

Škola v Petrovicích má moderní novou knihovnu, vybavenou také několika počítači v internetové síti, na kterých mohou žáci bezplatně pracovat. Knižní fond je průběžně doplňován. V knihovně je umístěna také kopírka určená pro potřeby žáků.

Součástí vybavení školy je také sportovní zařízení: tělocvična, posilovna, venkovní hřiště s umělou trávou vytváří dobré podmínky pro kvalitní výuku tělesné výchovy.

Školní budova v Orlové je tvořena čtyřmi pavilony, tělocvičnou, venkovním hřištěm a školní jídelnou. Také v Orlové proběhla rekonstrukce koteln, výměna oken na školních chodbách, úprava učeben a vybavení AV a IT. Byly vytvořeny nové učebny IT, které byly osazeny novými PC.

Škola v Orlové čítá 23 kmenových učeben, počítačové učebny, odborné učebny. Všechny jsou vybaveny ergonomicky vhodným školním nábytkem.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

Odborný výcvik oboru vzdělání *Mechanik strojů a zařízení* je realizován jak v dílnách (odborných učebnách) v pavilonu D na odloučeném pracovišti v Orlové, tak v budově školních dílen v Petrovicích u Karviné, které jsou v areálu školy v Petrovicích a jsou vybaveny odpovídající technikou pro výuku strojírenských oborů. Budova školních dílen v Petrovicích u Karviné je dvoupodlažní budova a jsou v ní k dispozici tyto prostory:

v přízemí: *Strojní dílna* s CNC stroji, se stroji k soustružení, frézování, broušení, vrtání, atd.
 Svářečská dílna pro výcvik svařování různými svářečskými metodami

v 1. podlaží: *učebny pro výuku teorie* při výuce Odborného výcviku strojních oborů

Další prostory

Kabinety pro práci učitelů, sborovna, šatna pro odkládání obuvi a oděvů, prostory pro osobní hygienu, společné stravování, pomocné prostory pro zajištění chodu školy. Všechny kabinety jsou vybaveny počítači, jež jsou propojeny školní počítačovou sítí a připojeny na internet.



Střední odborné učiliště
DAKOL, s.r.o.,
735 72 Petrovice u Karviné 570

Školní vzdělávací program: *Mechanik strojů a zařízení*
Kód a název oboru vzdělávání: 23-44-L/01 *Mechanik strojů a zařízení (model L0+H)*
Délka a forma studia: čtyřleté denní studium
Stupeň vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4
Datum platnosti ŠVP: od 1. 9. 2025, čj. 4/SOU/01/2025

9 CHARAKTERISTIKA SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY

Spolupráce:

- a) při zajišťování odborné praxe nebo odborného výcviku na reálných pracovištích – praxe je zajišťována prostřednictvím ZŘ PV, který spolupracuje s těmito zaměstnavateli regionu: MITTAL Ostrava, Vítkovice GEAR, BEKAERT Bohumín, TRESTLES Orlová, VANHOZ Bohumín, AIREKO Ostrava, LP METAL Ostrava, DB TRANS Bohumín, DEXON Karviná
- b) při závěrečných zkouškách nebo profilové části maturitní zkoušky – škola se obrací prostřednictvím ZŘ PV a ZŘ TV na zaměstnavatele regionu a na Hospodářskou komoru Karviná, z důvodu doplnění zkušební komise o tzv. odborníka z praxe
- c) při uskutečňování dalších aktivit školy – exkurzí, soutěží, společenských a poznávacích akcí apod. - škola prostřednictvím ZŘ PV, ZŘ TV a VUOV vyjednává exkurze, soutěže a společensko-poznávací akce. Exkurze vedou jednotliví pověřeni vyučující a odborně řídí akce. Z jednotlivých akcí pořizují zprávy a závěry šíří napříč předmětovými komisemi.
 - » *exkurze s odborným zaměřením:*
 - Třinecké železářny
 - Strojírenský veletrh Brno
 - Dlouhé stráně v Jeseníkách
 - » *odborné soutěže:*
 - svářečská soutěž
 - » *exkurze v rámci společenskovoedního a estetického vzdělávání:*
 - muzea, výstavy, galerie, významné památky UNESCO
- d) při dalším vzdělávání pedagogických pracovníků – organizuje ZŘ PV a ZŘ TV podle schváleného plánu vzdělávání pro konkrétní školní rok