

**PRIEBEH PRAKTICKÉHO VYUČOVANIA U ZAMESTNÁVATEĽA
V SYSTÉME DUÁLNEHO VZDELÁVANIA
pre študijný odbor 3345 K 02 technik drevárskych CNC zariadení - nábytkárska výroba**

Vydala Republiková únia zamestnávateľov dňa 22. augusta 2022
s platnosťou od 1. septembra 2022

Republiková únia zamestnávateľov je členom:

Priebeh praktického vyučovania upravuje vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania. Priebeh praktického vyučovania je spracovaný podľa Vzdelávacieho poriadku praktického vyučovania, ktorý je výstupom NP Duálne vzdelávanie a rozvoj atraktivity a kvality OVP.

Priebeh praktického vyučovania špecifikuje:

- Vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania,
- Praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky.

1. Vecné a časové členenie obsahu praktického vyučovania

- 1) Pre odborné vzdelávanie a prípravu v odbore vzdelávania je stanovené vecné a časové členenie obsahu vzdelávania na praktickom vyučovaní.
- 2) Vecné členenie určuje všetky zručnosti, vedomosti a spôsobilosti, ktoré majú byť žiakovi počas praktického vyučovania sprostredkované hlavným inštruktorom, inštruktorom alebo majstrom odbornej výchovy.
- 3) Časové členenie určuje obdobie, v ktorom majú byť zručnosti, vedomosti a spôsobilosti sprostredkované v rámci praktického vyučovania a zmluvného trvania vzdelávania podľa učebnej zmluvy.

Kľúčové oblasti vedomostí, zručností a spôsobilostí sprostredkované priebežne počas štúdia
Zamestnávateľ poskytujúci praktické vyučovanie zabezpečuje
Znalosť o prevádzkovej a právnej forme podniku.
Znalosť o organizačnej štruktúre podniku, úlohách a kompetenciách jednotlivých podnikových sekcií, útvarov a oddelení.
Znalosti o úlohách, postavení podniku vo svojom odvetví a znalosť ponuky podniku na odborné vzdelávanie. Znalosti o pozícii na trhu a o okruhu zákazníkov podniku.
Znalosť základov podnikového riadenia kvality a ich uplatňovanie, podnikový kódex.
Funkčné uplatňovanie, údržba a starostlivosť o prevádzkové prostriedky a pomôcky (stroje, prístroje a zariadenia).
Postupy plánovania a prípravy prác na pracovisku praktického vyučovania, technologické a ergonomické usporiadanie pracoviska.
Vedenie sprievodnej a prevádzkovej dokumentácie.
Znalosti technických noriem a predpisov v odbore. Znalosti čítania a používania technických podkladov v odbore: náčrty, výkresy, diagramy, návody na obsluhu, návody na použitie a pod.
Znalosti o opatreniach na ochranu životného prostredia, separovanie, zhodnocovanie a likvidácia odpadu v odbore.
Znalosti o obsahu a cieľoch vzdelávania, ako aj o možnostiach ďalšieho vzdelávania.
Znalosť vedenia evidencie o pracovnej činnosti žiaka na praktickom vyučovaní.
Znalosť o právach a povinnostiach vyplývajúcich z učebnej zmluvy.
Znalosť o právach a povinnostiach vyplývajúcich z pracovno-právnych vzťahov a interných podnikových predpisov (Zákonník práce, pracovný poriadok).
Vzdelávanie zabezpečujúce celkový rozvoj osobnosti žiaka
Schopnosť pracovať v kolektíve, uvedomenie si zodpovednosti za výsledok svojej práce, dodržiavanie pracovnej disciplíny a interných predpisov zamestnávateľa.

Komunikácia s nadriadenými a spolupracovníkmi/zákazníkmi/dodávateľmi pri zohľadňovaní odbornej terminológie.
Znalosť a používanie príslušných odborných termínov v preferovanom firemnom jazyku.
Základné poznatky s využívaním podnikového softvéru.
Samostatné získavanie a výber informácií, rozvoj kritického a analytického myslenia, rozvoj digitálnych zručností.

Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na pracovisku praktického vyučovania

Znalosť prevádzkových rizík, opatrenia na ich zníženie a prevencia.
Riadenie a zabezpečovanie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Znalosť o prevádzkovej ochrane pred požiarom a výbuchom, ako aj o preventívnych opatreniach. Bezpečnostné predpisy v prípade požiaru a výbuchu na pracovisku, evakuačný plán. Elektrická požiarňa signalizácia na pracovisku.
Znalosť bezpečnostných predpisov pri práci a požiarnej ochrany na pracovisku praktického vyučovania.
Znalosť poskytovania predlekárskej prvej pomoci pri pracovných úrazoch.
Znalosť používania osobných ochranných prostriedkov a dodržiavania hygieny práce.
Opatrenia a predpisy na ochranu životného prostredia. Vedomosti o vplyve odpadových látok z výroby v odbore na životné prostredie, separovanie, zhodnocovanie a likvidácia odpadu.
Uplatňovanie prevádzkových opatrení na efektívne využívanie energií.
Dodržiavanie predpisov o pracovnej činnosti mladistvých žiakov a mladistvých zamestnancov.

Vedomosti, zručnosti a spôsobilosti sprostredkované v jednotlivých ročníkoch štúdia

Por.	1. ročník	2.ročník	3.ročník	4. ročník
1	Znalosti o odborno-špecifických normách, predpisoch a iných technických podkladoch a štandardoch kvality.			
2	Manipulácia a prevádzkovanie používaných zariadení, nástrojov, strojov, meracích a skúšobných prístrojov a pracovných pomôcok.			
3	Znalosti o materiáloch, ich vlastnostiach, možnostiach ich spracovania a možnostiach ich využitia, správny výber, obstaranie a ich kontrola.			
4	Čítanie a použitie technických podkladov ako náčrtov, konštrukčných výkresov a ich vyhotovenie.			
5	Základy technického zobrazovania a technické kreslenie v odbore.	Základy kreslenia v programe CAD a kreslenie konštrukčných systémov pomocou CAD aplikácií v 2D.	Realizácia konštrukčnej dokumentácie nábytku pomocou CAD programov v 2D.	
6		Znalosti o radiacích systémoch CNC.	Znalosti o automatizačnej technike, robotoch a manipulátoroch a automatizovaných montážnych pracoviskách.	
7	Delenie dreva a manipulácia s materiálom - triedenie a ukladanie reziva.			
8	Technologická príprava dreva a ochrana dreva - sušenie reziva			

	(ukladanie reziva do kletky pre prirodzené a umelé sušenie reziva).			
9	Ručné opracovanie dreva- rezanie, frézovanie, vŕtanie, dlabanie, rašpľovanie, brúsenie.			
10	Ručné opracovanie kovov, plastov a skla.			
11		Opracovanie dreva ručným elektrickým náradím.		
12		Výroba konštrukčných spojov nábytku, ručným opracovaním a pomocou ručného elektrického náradia.		
13		Príprava, obsluha a údržba drevoobrábkových strojov.		
14		Výroba dielcov a konštrukčných spojov nábytku na drevoobrábkových strojoch.		
15		Povrchová úprava dreva a konštrukčných materiálov.		
16		Základy programovania a obsluhy CNC strojov.	Výroba plošných dielcov a stolárskych súčiastok z masívu na CNC strojoch.	Aplikácia a používanie softvérového vybavenia strojov a zariadení CNC liniek, obsluha strojov pre hromadnú výrobu na CNC linkách Špecializácia vo výrobe.
17	Vykonávanie samokontroly kvality práce.			
18	Znalosti o manipulovaní s elektrickým prúdom pri zohľadňovaní bezpečnostných predpisov.			
19		Evidovanie údajov o výkone svojej práce a spotrebe materiálov.		
20			Znalosti o podnikaní, osobných financiách a ekonomike podniku.	
21	Základné vedomosti o zabezpečovaní kvality a kontrole kvality.	Znalosti a aplikácia podnikovo-špecifického manažmentu kvality vrátane dokumentácie.		
22	Význam normalizácie a medzinárodných dohôd v technike, Medzinárodná organizácia pre normalizáciu (ISO) a Medzinárodná sústava jednotiek (SI) a ich používanie vo výrobe.			
23	Úlohy inšpektorátu bezpečnosti práce a štátneho odborného dozoru.			
24	Znalosti o poskytovaní prvej pomoci v prípadoch špecifických pracovných úrazov v danej prevádzke.			

- (1) Odporúčané trvanie etáp vzdelávania a ich časovú postupnosť možno zmeniť, pokiaľ to neovplyvní čiastkové ciele a celkový cieľ vzdelávania.
- (2) Pokiaľ sa jednotlivé vzdelávacie jednotky sprostredkujú aj mimo pracoviska praktického vyučovania u zamestnávateľa (výkon praktického vyučovania v dielni školy, v spoločnom pracovisku praktického vyučovania, u iného zamestnávateľa alebo na inom mieste výkonu produktívnej práce), mala by sa zohľadniť skutočnosť, že podnikové a mimopodnikové opatrenia na sprostredkovanie zručností a vedomostí sa časovo navzájom ovplyvňujú a na seba nadväzujú.
- (3) Počas praktického vyučovania a pri sprostredkovaní odborných vedomostí a zručností je potrebné pri súčasnom zohľadňovaní požiadaviek a predpisov zamestnávateľa zamerať sa na osobnostný rozvoj žiaka, aby mu boli sprostredkované kľúčové kompetencie, potrebné pre odbornú pracovnú silu, ako sú napr.:
 - spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote,
 - spôsobilosť interaktívne používať vedomosti, informačné a komunikačné technológie,
 - schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.
- (4) Zamestnávateľia poskytujúci praktické vyučovanie majú vypracovať pre žiakov plán vzdelávania, ktorý vychádza z tohto vzdelávacieho poriadku. Plán vzdelávania má zabezpečiť, aby zamestnávateľ každému žiakovi sprostredkoval vedomosti a zručnosti zodpovedajúce odboru vzdelávania.
- (5) Žiaci majú počas praktického vyučovania povinnosť viesť písomný doklad o vzdelávaní v súčinnosti s vyučujúcim. Zamestnávateľia majú pravidelne kontrolovať a potvrdzovať písomný doklad o vzdelávaní. Písomný doklad o vzdelávaní je podmienkou pripustenia k maturitnej skúške.

2. Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky

- (1) Praktickou časťou odbornej zložky maturitnej skúšky sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka v zadanej téme formou spracovania cvičnej alebo podnikovej úlohy.
- (2) Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky sa koná vo forme skúšobnej úlohy komplexného charakteru ako „cvičná úloha“ alebo „podniková úloha“.
- (3) Parametre praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky:
 - Na praktickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy sa určia témy podľa náročnosti a špecifik odboru vzdelávania. Určí sa 1 až 15 tém, ktoré zahŕňajú charakteristické činnosti, na ktorých výkon sa žiaci pripravujú. Téma praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky je zadaná vo forme jednotnej štruktúry zadania skúšobnej úlohy schválenej zo strany Republikovej únie zamestnávateľov.
 - Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy vrátane odborného rozhovoru (ústna časť skúšky) trvá 7 hodín, pričom do celkovej dĺžky sa započítava aj prestávka v rozsahu do 30 minút.
 - Pri konaní praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky sa za jednu hodinu maturitnej skúšky považuje čas 60 minút.

- Pri výkone praktickej časti odbornej zložky maturitnej skúšky je povolená pomoc žiakovi, ak si to vyžaduje náročnosť a postupnosť skúšanej činnosti (napr. spolupráca v bežnej prevádzke) v závislosti od prevádzkového procesu zamestnávateľa.
 - Praktická časť odbornej zložky maturitnej skúšky je neverejná.
- (4) Žiak v praktickej časti maturitnej skúšky formou skúšobnej úlohy preukazuje, že je spôsobilý:
- pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a vybrať postup spracovania úloh z technologického, hospodárneho, bezpečnostného a ekologického pohľadu,
 - naplánovať fázy realizácie úlohy, určiť čiastkové úlohy, zostaviť podklady k plánovaniu spracovania úlohy,
 - zohľadniť danosti technických zariadení a miesta realizácie úloh,
 - zdokumentovať produkt,
 - dodržiavať interné predpisy a štandardy pracovných procesov, predpisy bezpečnosti práce a hygieny práce,
 - využívať CNC zariadenia a ostatné súvisiace digitálne technológie,
 - odovzdať výsledok práce, poskytnúť odborné informácie, zostaviť preberací protokol, zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.
- (5) Skúšobná úloha sa má rozložiť na pracovné úlohy vrátane pracovného plánu, bezpečnostných opatrení a na ochranu bezpečnosti a zdravia pri práci, na opatrenia na ochranu životného prostredia a na kontrolu a riadenie kvality. Príklady okruhov jednotlivých úloh, ktoré musí praktická časť skúšky zahŕňať:
- príprava materiálu,
 - príprava a bežná údržba strojov a výrobných zariadení,
 - delenie materiálov,
 - tvarové opracovanie dielcov,
 - konštrukčné opracovanie dielcov,
 - povrchová úprava,
 - montáž,
 - balenie,
 - kontrola kvality,
 - iné.
- (6) Jednotlivé pracovné úlohy musia byť pri realizácii skúšobnej úlohy ručne alebo počítačovo zaznamenané. Skúšobná komisia môže dať skúšanému pri zadaní úlohy k dispozícii príslušné podklady pre skúšobnú prácu ako aj pre evidenciu jednotlivých činností, meraní a pod.
- (7) V rámci skúšobnej úlohy musia byť preukázané predovšetkým vykonané činnosti podľa zadania:
- vyhotovenie jednoduchého typu stavebno-stolárskeho výrobku alebo jeho časti (dielca),

- práca s digitálnymi technológiami.
- (8) Na hodnotenie mechanickej skúšobnej práce sú smerodajné nasledovné kritériá:
- správnosť organizovania a plánovania prác na zadaných úlohách
 - kvalita vykonanej práce, súlad s platnými normami
 - odbornosť vypracovania úloh, dodržanie vhodného technologického postupu
 - zručnosť a pohotovosť pri obsluhu strojov a výrobných CNC zariadení
 - množstvo vykonanej (produktivity) práce
 - hospodárnosť pri manipulácii s materiálmi, surovinami, energiou a výrobnými zariadeniami.
- (9) Hodnotenie praktickej časti skúšky sa rozdeľuje na 3 časti:
- príprava a plánovanie – 20% (0 - 20 bodov)
 - realizácia pracovnej činnosti – 60% (0 - 60 bodov)
 - riadenie kvality, dodržiavanie BOZP – 20 % (0 - 20 bodov)