

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLO-
VENSKEJ REPUBLIKY



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

**VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ
UČEBNÉ OSNOVY**

pre

učebný odbor

3668 H montér suchých stavieb

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 3668 H montér suchých stavieb**

Vydalo: Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej
republiky

Spolupracujúca
stavovská organizácia: Republiková únia zamestnávateľov

Riešitelia: Ing. Alena Galanová
Štátny inštitút odborného vzdelávania
Ing. Marta Bieleková
SOŠ, Ostrovskeho 1, Košice
Ing. Katarína Pulenová
SOŠ, Považská Bystrica
Ing. Ján Bednár
SOŠ, Považská Bystrica

Ing. Pavel Šišák
SOŠ stavebná Liptovský Mikuláš

Ing. Janka Zázrivcová
SŠ SOŠ stavebná Banská Bystrica

© Štátny inštitút odborného vzdelávania

Obsah

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN	4
1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3668 H montér suchých stavieb:.....	4
1.2 Prehľad využitia týždňov:	5
2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV	6
2.1 Vzorové učebné osnovy predmetu ekonomika	6
2.2 Vzorové učebné osnovy predmetu odborné kreslenie	8
2.3 Vzorové učebné osnovy predmetu materiály	12
2.4 Vzorové učebné osnovy predmetu technológia	16
2.5 Vzorové učebné osnovy predmetu stavebné konštrukcie	22
2.6 Vzorové učebné osnovy predmetu prestavby budov	24
2.7 Vzorové učebné osnovy predmetu odborný výcvik	26

1. Vzorový učebný plán

Kód a názov učebného odboru	3668 H montér suchých stavieb			
Forma štúdia	denná			
Vyučovaci jazyk	slovenský			
Kategoríe a názvy vyučovacích predmetov	Týždenný počet vyučovacích hodín			
	1.	2.	3.	Spolu
TEORETICKÉ VYUČOVANIE	14	13	13	40
Všeobecno-vzdelávacie predmety	7	5,5	6	18,5
slovenský jazyk a literatúra	1,5	1	1	3,5
cudzí jazyk d), e)	1,5	1,5	2	5
etická výchova/náboženská výchova f)	1			1
občianska náuka			1	1
fyzika		1		1
matematika	1	1	1	3
informatika g)	1			1
telesná a športová výchova d)	1	1	1	3
Odborné predmety	7	7,5	7	21,5
ekonomika		1	1	2
odborné kreslenie g) i)	2	2	2	6
materiály	1,5	1,5		3
technológia	2	3	2	7
stavebné konštrukcie	1,5			1,5
prestavby budov g) i)			2	2
PRAKTICKÉ VYUČOVANIE	18	21	21	60
odborný výcvik	18	21	21	60
Spolu	32	34	34	100

1.1 Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3668 H montér suchých stavieb:

- Riaditeľ školy môže na základe odporúčania predmetovej komisie vykonať vo vzorovom učebnom pláne úpravy až do 10% z celkového počtu týždenných vyučovacích hodín. Pri týchto úpravách nie je možné zrušiť žiadny vyučovací predmet, alebo do skupiny predmetov zaradiť nový predmet. Minimálny percentuálny podiel vyučovacích hodín odborného teoretického praktického vyučovania z celkového počtu vyučovacích hodín musí ostať zachovaný.
- V jednotlivých vyučovacích predmetoch má vyučujúci možnosť upraviť obsah učiva až do výšky 30% v každom ročníku zaradením nových poznatkov, vyplývajúcich z aktuálneho rozvoja vedy a techniky a z potreby prispôbiť učivo aktuálnym potrebám odboru, trhu práce, alebo regiónu. Zmeny v obsahu učiva všeobecno-vzdelávacích predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia. Zmeny v obsahu učiva odborných predmetov navrhuje príslušná predmetová komisia na základe požiadaviek zamestnávateľa.
- Riaditeľ školy po prerokovaní v pedagogickej rade na návrh predmetových komisií rozhodne, ktoré predmety v rámci teoretického vyučovania možno spájať do viachodinových celkov.
- Trieda sa delí na každej hodine na skupiny pri minimálnom počte 24 žiakov.
- Vyučuje sa jeden z cudzích jazykov: jazyk anglický, nemecký, francúzsky, ruský, španielsky, taliansky.

- f) Vyučuje sa predmet etická výchova, alebo náboženská výchova podľa záujmu žiakov. Na vyučovanie predmetu etická výchova alebo náboženská výchova možno spájať žiakov rôznych tried toho istého ročníka a vytvárať skupiny s najvyšším počtom žiakov 20. Ak počet žiakov v skupine klesne pod 12, možno do skupín spájať aj žiakov z rôznych ročníkov.
- g) Trieda sa delí na skupiny, maximálny počet žiakov v skupine je 15.
- h) Súčasťou výchovy a vzdelávania žiakov je kurz na ochranu života a zdravia a kurz pohybových aktivít v prírode. Kurz na ochranu života a zdravia má samostatné tematické celky s týmto obsahom: riešenie mimoriadnych udalostí – civilná ochrana, zdravotná príprava, pobyt a pohyb v prírode, záujmové technické činnosti a športy. Organizuje sa v treťom ročníku štúdia a trvá tri dni po šesť hodín. Kurz pohybových aktivít v prírode sa koná v rozsahu piatich vyučovacích dní, najmenej však v rozsahu 15 vyučovacích hodín. Organizuje sa v 1. ročníku štúdia (so zameraním na zimné športy) a v 2. ročníku štúdia (so zameraním na letné športy). Účelové cvičenia sú súčasťou prierezovej témy Ochrana života a zdravia. Uskutočňujú sa v 1. a v 2. ročníku vo vyučovacom čase v rozsahu 6 hodín v každom polroku školského roka raz.
- i) Ak sa vyučovacia hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s maximálnym počtom 15 žiakov v skupine.

1.2 Prehľad využitia týždňov:

Činnosť	1. ročník	2. ročník	3. ročník
Vyučovanie podľa rozpisu	33	33	30
Záverečná skúška	x	x	1
Časová rezerva (účelové kurzy, opakovanie učiva, exkurzie, výchovno-vzdelávacie akcie a i.)	7	7	6
Spolu týždňov	40	40	37

2. VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY ODBORNÝCH PREDMETOV

2.1 Vzorové učebné osnovy predmetu ekonomika

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
<p>Predmet ekonomika poskytuje žiakom základné odborné poznatky o ekonomických pojmoch a vzťahoch, ekonomike podniku, efektívnom a hospodárnom správaní. Vyučovanie v predmete vedie žiakov k porozumeniu základných vzťahov trhovej ekonomiky, podnikania a organizačno-právnych vzťahov. Oblasť zahŕňa učivo o pracovnom práve, trhu práce, výchove k podnikaniu, pravidlách riadenia osobných financií a spotrebiteľskej výchove. Žiaci sa učia posúdiť problematiku pracovného práva spojenú s trhom práce a povinnosťami podnikateľa, rodiča a spotrebiteľa. Podľa preberanej témy sa v predmete môžu uplatniť rôzne formy organizácie vyučovania ako skupinová či individuálna. V predmete žiaci využijú vedomosti z matematiky.</p>			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
<p>Absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získa nasledujúce odborné kompetencie:</p> <p>Cieľové vedomosti :</p> <ul style="list-style-type: none"> – vysvetliť základné práva a povinnosti vyplývajúce z postavenia zamestnanca v základnej ekonomickej štruktúre podniku, – opísať základné princípy drobného podnikania a problematiku súvisiacu so založením živnosti, – definovať základné ekonomické zákonitosti a zásady podnikania, postupy vedenia jednotlivých dokladov o materiálových a finančných prostriedkoch v podniku a uplatňovať ich pri nákupe surovín, materiálov v technologických postupoch a pri predaji produktov, – aplikovať základné poznatky z oblasti práva súvisiace s podnikaním, s pracovnoprávnymi a občiansko-právnymi vzťahmi, – určiť základné pravidlá riadenia vlastných financií, – opísať riziká v riadení vlastných financií, – orientovať sa v zabezpečovaní základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny, – hodnotiť úspešnosť vlastnej sebarealizácie, – orientovať sa v oblasti finančných inštitúcií, – orientovať sa v problematike ochrany práv spotrebiteľa, – plniť svoje finančné záväzky, – zveľaďovať a chrániť svoj majetok. 			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Ekonomika	druhý	1	33
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Ekonomika			20
1.1 Základné pojmy, ekonomika, ekonómia			2
1.2 Národné hospodárstvo			1
1.3 Kapitál a majetok, peniaze			1
1.4 Trhový mechanizmus			2
1.5 Charakteristika podniku			1

1.6 Právne normy	1		
1.7 Schéma činností podniku	2		
1.8 Výrobná činnosť podniku	3		
1.9 Zásobovanie	1		
1.10 Investičná činnosť	1		
1.11 Personálna činnosť	1		
1.12 Odbyt a marketing	2		
1.13 Ekonomická stránka činnosti podniku	2		
2. Výchova k podnikaniu	13		
2.1 Základné pojmy v podnikaní	2		
2.2 Ciele podnikania a predpoklady pre podnikania	2		
2.3 Právne formy podnikania	2		
2.4 Živnosti	3		
2.5 Obchodné spoločnosti	2		
2.6 Ostatné formy podnikania	2		
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Ekonomika	tretí	1	30
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Pravidlá riadenia osobných financií			10
1.1 Človek vo sfére peňazí			2
1.2 Jednotlivec v ekonomickej oblasti			1
1.3 Rodina v ekonomickej oblasti			1
1.4 Pojem riziko			1
1.5 Príjem a práca - vzdelanostné a pracovné predpoklady			1
1.6 Zdroje osobných príjmov			1
1.7 Faktory ovplyvňujúce výšku čistej mzdy			2
1.8 Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí			1
2. Svet práce			10
2.1 Pracovné právo			1
2.2 Pracovný pomer			1
2.3 Pracovná zmluva			1
2.4 Medzinárodný trh práce			1
2.5 Voľba povolania			2
2.6 Hľadanie zamestnania			2
2.7 Bezpečnosť práce			2
3. Spotrebiteľská výchova			10
3.1 Základné práva a povinnosti občana-spotrebiteľa			2
3.2 Ochrana práv spotrebiteľa			2
3.3 Reklama z hľadiska spotrebiteľa			2
3.4 Spotreba a životné prostredie			2
3.5 Výživa a spotrebiteľská bezpečnosť			2

2.2Vzorové učebné osnovy predmetu odborné kreslenie

Forma štúdia	denná		
Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
<p>Predmet odborné kreslenie umožňuje poskytnúť žiakom odborné vedomosti a zručnosti potrebné k čítaniu technických výkresov a kresleniu schém, náčrtov a stavebných konštrukcií podľa platných technických noriem, podporuje u žiakov schopnosť vypestovať si priestorovú predstavivosť a orientovať sa v projektovej dokumentácii. Učivo predmetu nadväzuje na vedomosti a zručnosti žiakov získané na základnej škole v predmetoch matematika (časť geometria) a výtvarná výchova. Tieto poznatky ďalej prehĺbuje a rozvíja.</p> <p>Odborné kreslenie patrí k základným odborným predmetom s prípravnou funkciou na pochopenie a zvládnutie odborných predmetov materiály, stavebné konštrukcie, technológia a odborný výcvik. Rozvojom priestorovej predstavivosti si žiaci zvyknú porovnávať a hľadať geometrické prvky s im známymi vlastnosťami a postupne dokážu skutočnosť zobrazit' alebo načrtnúť v pravouhлом premietaní.</p>			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
<p>Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu odborné kreslenie sú založené na získaní odborných vedomostí a praktických zručností potrebných k čítaniu technických výkresov, kresleniu schém a náčrtov stavebných konštrukcií podľa platných technických noriem tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:</p> <p>Cieľové vedomosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – vymenovať pomôcky používané pri zobrazovaní, – vysvetliť pravidlá názorného zobrazovania geometrických telies a pravidlá zobrazovania v pravouhлом premietaní, – rozlíšiť druhy technických výkresov, formáty, skladanie, mierky a ich úpravu, – osvojiť si zásady kótovania technických, stavebných a strojnícových výkresov,, – osvojiť si zásady zobrazenia jednotlivých druhov konštrukcií, – opísať technické požiadavky na stavbu a obsah stavebného zákona. – opísať slovné stavebný objekt podľa výkresovej dokumentácie. <p>Cieľové zručnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – uplatňovať požiadavky noriem na technické výkresy, – používať a udržiavať pomôcky a materiály pri rysovaní, – rysovať a presne zobrazovať geometrické útvary a pravouhlé priemety geometrických telies, – kresliť podľa predlohy jednoduché priestorové útvary, – zobrazovať jednotlivé konštrukčné prvky stavieb na výkrese, – čítať a použiť grafické značenie hmôt a zariadení predmetov, – čítať projektovú dokumentáciu stavebných objektov, technickú dokumentáciu realizačných výkresov stavieb, schémy, pracovné návody, – vypracovať jednoduché stavebné výkresy v rozsahu odboru, – kresliť a kótovať stavebné objekty vo vodorovných a zvislých rezoch, – čítať pôdorysy podlaží jednoduchých bytových a nebytových objektov , – čítať výkresy výstuže pre monolitické oceľobetónové prvky, výkresy zostavy stavebných dielcov pre montované oceľobetónové prvky, – čítať technické listy a kresliť konštrukcie zo sadrokartónu, – čítať výkresy adaptácií a zdravo-technického zariadenia budov, – využívať informačné technológie pri riešení praktických úloh, – navrhnúť vhodné materiály vzhľadom na zvolený pracovný postup. 			
Obsah vzdelávania – rozpis učiva			
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník

Odborné kreslenie	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základné pomôcky, technika rysovania a kreslenia			4
1.1 Pomôcky pre odborné kreslenie			2
1.2 Technika rysovania a kreslenia			2
2. Zobrazovanie základných geometrických útvarov			6
2.1 Rysovanie čiar a vynášanie rozmerov			1
2.2 Delenie úsečiek, vynášanie uhlov			1
2.3 Rysovanie trojuholníkov, štvoruholníkov a mnohoúholníkov			1
2.4 Rysovanie kružnice, elipsy, oválu			2
2.5 Vzájomná poloha priamok a rovín			1
3. Zobrazovanie v pravouhlom premietaní			16
3.1 Pravouhlé premietanie na tri kolmé priemetne			4
3.2 Priemety bodu, priamky a trojuholníka			2
3.3 Zobrazovanie základných geometrických telies			4
3.4 Zobrazovanie zložitých telies			2
3.5 Rozvinuté plášte geometrických telies			4
			-
4. Názorné zobrazovanie			4
4.1 Druhy a zásady názorného zobrazovania			1
4.2 Kreslenie základných geometrických telies v kosouhlom premietaní			3
-			-
5. Normalizácia v technickom kreslení			6
5.1 Základné požiadavky na technické výkresy			1
5.2 Formáty a skladanie výkresov			1
5.3 Mierky výkresov			1
5.4 Druhy čiar a normalizované písmo			1
5.5 Popisovanie výkresov a popisové pole			1
5.6 Zásady kótovania			1
			-
6. Spôsoby zobrazovania na výkresoch v stavebníctve			8
6.1 Druhy výkresov (územné a zastavovacie plány, situácie, ...)			1
6.2 Zásady zobrazovania stavebných objektov a ich častí			3
6.3 Označovanie materiálov na výkrese grafické a farebné			2
6.4 Zakresľovanie zariadení predmetov			2
			-
7. Zobrazovanie a kótovanie konštrukcií na výkresoch v stavebníctve			14
7.1 Zásady kreslenia v mierke			2
7.2 Zobrazovanie a kótovanie časti konštrukcií stavby v mierke 1: 50,1:100			8
7.3 Kreslenie jednoduchého pôdorysu v mierke 1:50			4
			-
8. Čítanie výkresov jednoduchých stavebných konštrukcií			4
			-
9. Kreslenie náčrtov			4

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie	druhý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základy technickej estetiky			2
1.1 Farby a ich súlad, príklady zosúladenia farieb, vzťahov farieb k životnému prostrediu			1
1.2 Bezpečnostné farby, základné zásady technickej estetiky v stavebníctve, vzťah technickej estetiky k životnému prostrediu			1
2. Výkresy podlaží jednoduchých stavebných objektov			12
2.1 Kreslenie a kótovania vodorovných a zvislých rezov: - čítanie pôdorysu jednoduchého bytového objektu, - čítanie častí výkresov podlaží a rezov bytového objektu			4
2.2 Čítanie pôdorysu priemyselnej stavby			2
2.3 Čítanie zvislého rezu priemyselnej stavby			2
2.4 Jednoduchý objekt rodinného domu – doplňovačka, samostatná práca			4
-			
3. Výkresy stropných konštrukcií a podláh			14
3.1 Schematické značenie stropných konštrukcií			1
3.2 Drevené - trámové stropy			2
3.3 Keramické stropy			2
3.4 Stropy s oceľovými a oceľobetónovými nosníkmi			2
3.5 Oceľobetónové monolitické stropy			2
3.6 Zobrazovanie a kreslenie previsnutých konštrukcií v pôdorysoch			1
3.7 Zobrazovanie a kreslenie previsnutých konštrukcií v zvislých rezoch			1
3.8 Zakresľovanie podláh			2
3.9 Značenie podláh			1
4. Výkresy betónových konštrukcií			10
4.1 Výkresy tvaru jednoduchých monolitických konštrukcií: - pôdorysy podlaží, - zvislé rezy			2
4.2 Čítanie výkresov tvaru			1
4.3 Výkresy výstuže: - zásady kreslenia výstuže, - výstuž v pohľade, v priečnom reze - rozkreslenie výstuže, špecifikácia výstuže			3
4.4 Čítanie výkresov výstuže			1
4.5 Výkresy zostavy montovaných dielcov: - pôdorysy podlaží a zvislé rezy, - špecifikácia stavebných dielcov			2
4.6 Čítanie výkresov zostavy dielcov			1

5. Výkresy zastrešenia	16		
5.1 Zásady zobrazovania a strešných konštrukcií	1		
5.2 Druhy a tvary sklonitých striech	1		
5.3 Zobrazovanie, kótovanie, popisovanie a označovanie	1		
5.4 Oboznámenie sa s kreslením konštrukcie strechy	1		
5.5 Väznicové konštrukcie	1		
5.6 Kreslenie jednoduchého dreveného krovu väznicovej sústavy: - vodorovný rez, - zvislý rez (priečny, pozdĺžny), - podrobnosti	6		
5.7 Kreslenie jednoduchého dreveného krovu: - pôdorys, - zvislý rez	4		
5.8 Čítanie výkresov jednoduchého podkrovia	1		
-			
6. Náčrty častí stavebných konštrukcií	4		
6.1 Dokreslenie pôdorysu rodinného domu podľa stanoveného postupu v mierke 1:50	2		
6.2 Náčrt zvislého rezu	2		
7. Kreslenie drevených nosných konštrukcií pre sadrokartónové dosky	2		
7.1 Kreslenie základných tesárskych spojov a konštrukcií	1		
7.2 Kreslenie zvislých a vodorovných drevených nosných konštrukcií	1		
8. Kreslenie kovových nosných konštrukcií pre sadrokartónové dosky	2		
8.1 Kreslenie spojov kovových nosných konštrukcií	1		
8.2 Vodorovné kovové nosné konštrukcie: - uchytenie k stropnej konštrukcii	1		
9. Kreslenie štukatérskych konštrukcií	4		
9.1 Profilovanie - druhy a význam profilovania	1		
9.2 Meranie a zakreslenie profilu podľa skutočnosti	1		
9.3 Kreslenie šablón a vodiaceho zariadenia	1		
9.4 Kreslenie šablón profilovej výzdoby a vodiaceho zariadenia	1		
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborné kreslenie	tretí	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Kreslenie konštrukcií zo sadrokartónu			44
1.1 Jednoduchá stena s drevenou konštrukciou – jednovrstvovo a dvojvrstvovo opláštená (technické listy)			4
1.2 Jednoduchá stena z ocelových nosných profilov rôznej hrúbky - jednovrstvovo a dvojvrstvovo opláštená (technické listy)			4
1.3 Medzibytová deliaca stena (technické listy)			2
1.4 Inštalčné steny (technické listy)			2
1.5 Oblúkové steny (technické listy)			2
1.6 Predsadené steny (technické listy)			2
1.7 Zárubne v stenách			2

1.8 Stropné podhľady s drevenou konštrukciou – priamo montované opláštenie stropu, zavesené podhľady	4
1.9 Stropné podhľady s kovovou konštrukciou - priamo montované opláštenie stropu, zavesené podhľady	4
1.10 Bezškárové akustické podhľady	1
1.11 Oblúkové podhľady	2
1.12 Kazetové podhľady	2
1.13 Vybrané detaily podhľadov	1
1.14 Opláštenie šikmých a vodorovných plôch podkrovia: - konštrukcia z CD profilov na krokových závesoch, - konštrukcia z CD profilov na nastaviteľných strmeňoch, - konštrukcia z drevených lát (technické listy)	6
1.15 Vybrané detaily	2
1.16 Technické listy - pre suché podlahy zo sadrokartónových panelov na pero a drážku (zvislé rezy)	2
1.17 Vybrané detaily podláh	2
2. Výkresy adaptácií	6
2.1 Označenie materiálov	1
2.2 Kreslenie výkresov adaptácií v mierke 1:50	1
2.3 Kreslenie pôdorysu adaptácie rodinného domu v mierke 1:50	2
2.4 Náčrt zvislého rezu	1
2.5 Čítanie výkresov adaptácií	1
3. Základy označovania a kreslenia zdravo-technického zariadenia budov	4
3.1 Grafické značenie potrubia a jeho časti pre inštalácie	1
3.2 Čítanie výkresov vnútornej kanalizácie	1
3.3 Čítanie výkresov vnútorného vodovodu	1
3.4 Čítanie výkresov vnútorného plynovodu	1
4. Dokumentácia stavieb	6
4.1 Technické požiadavky na výstavbu	1
4.2 Stavebný zákon	1
4.3 Vyhláška o projektovej dokumentácii stavieb, územné plánovanie z hľadiska tvorby životného prostredia	1
4.4 Účastníci investičnej výstavby, investičný zámer	1
4.5 Projektová dokumentácia, celkové náklady stavby, rozpočet	1
4.6 Autorský dozor, technický dozor, výkresová dokumentácia pridruženej stavebnej výroby	1

2.3 Vzorové učebné osnovy predmetu materiály

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
Predmet materiály má poskytnúť žiakom odborné vedomosti o druhoch stavebných materiálov, ich výrobe, vlastnostiach a použití v stavebnej výrobe, ich zložení, akosti a skladovaní. Predmet dáva aj základné	

informácie o vhodnom výbere materiálov k pracovným činnostiam vykonávaným na odbornom výcviku a vytvára základné predpoklady pre zvládnutie učiva v predmete technológia. V oblasti enviromentálnej výchovy má predmet prispievať k ochrane životného a pracovného prostredia, vysvetľovať vplyv kvalitnej a kvalifikovanej práce na jeho tvorbu, ako správne využívať odpad a tým zabraňovať znečisťovaniu ovzdušia, vody a pôdy.

V prvom ročníku získavajú žiaci všeobecný prehľad o stavebných materiáloch ako sú betón, izolačné materiály, drevo, kov, kameň, plasty a tehliarske výrobky. Druhý ročník je zameraný na materiály a výrobky používané v odbore montér suchých stavieb /sádrokartonové a sadrovláknité dosky, tmely, pripevňovacie prostriedky, výstužné pásy, materiály pre štukatérske práce/.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu materiály sú založené na sústavnom sledovaní sortimentu nových stavebných materiálov a výrobkov, na ich používaní, hospodárnom spracovávaní a skladovaní tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:

Cieľové vedomosti:

- vymenovať druhy stavebných materiálov, výrobkov, polotovarov a dielcov,
- opísať vlastnosti a vysvetliť technické požiadavky jednotlivých druhov materiálov,
- opísať základné druhy povrchových úprav a ochrany kovov proti korózii,
- vysvetliť základy tepelného spracovania kovov,
- charakterizovať spracovanie a použitie jednotlivých druhov materiálov,
- opísať spôsoby manipulácie, dopravy a správneho skladovania jednotlivých materiálov,
- vysvetliť protipožiarne predpisy, bezpečnosť a ochranu zdravia pri manipulácii s materiálmi,
- uviesť negatívne vplyvy na životné prostredie spôsobené odpadom zo stavebných materiálov vyplývajúce z nesprávneho zaobchádzania s materiálmi a ich nesprávneho skladovania,
- charakterizovať druhy technických materiálov z hľadiska ich fyzikálnych a mechanických vlastností, použitia a technológie ich spracovania alebo spôsobu ich zabudovania,
- definovať vhodnosť jednotlivých druhov stavebných materiálov na realizáciu rôznych druhov stavebných konštrukcií a stavieb,
- uviesť výrobné postupy základných druhov stavebných materiálov,
- opísať výrobu a technické vlastnosti sádrokartonových a sadrovláknitých dosiek,
- vymenovať druhy lepiacich tmelov a materiálov na škárovanie, výstužné pásy, ochrany hrán, závesy,
- uviesť druhy pripevňovacích prostriedkov pre jednotlivé druhy materiálov a konštrukcií,
- vymenovať druhy náterových látok a povrchových úprav sádrokartónu,
- uviesť druhy izolácií a materiálov používaných na jednotlivé druhy izolácií,
- vysvetliť druhy, vlastnosti a použitie ľahkých betónov,
- uviesť materiály na štukatérske práce,
- uviesť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a načrtnúť možnosti eliminácie týchto zdrojov.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály	prvý	1,5	49,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Betóny			6,5
1.1 Druhy betónov			1
1.2 Vlastnosti jednotlivých druhov betónov			2
1.3 Použitie jednotlivých druhov betónov			2
1.4 Výrobky z betónov a ich použitie			1,5
-			
2. Izolačné materiály			6
2.1 Rozdelenie izolačných materiálov podľa účelu			2

2.2 Vlastnosti izolačných materiálov			2
2.3 Použitie izolačných, materiálov			2
-			
3. Tehliarske výrobky			8
3.1 Druhy tehliarskych výrobkov			3
3.2 Vlastnosti a použitie tehliarskych výrobkov			2
3.3 Použitie tehliarskych výrobkov			3
-			
4. Spojivá a malty			6
4.1 Spojivá– druhy, vlastnosti a použitie			2
4.2 Doprava, skladovanie a manipulácia so spojivami			1
4.3 Malty – druhy, vlastnosti a použitie			2
4.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci so spojivami a maltami			1
-			
5. Stavebné drevo			8
5.1 Druhy stavebného dreva			2
5.2 Vlastnosti dreva			1
5.3 Použitie stavebného dreva			2
5.4 Použitie výrobkov z dreva a dreveného odpadu			3
-			
6. Prírodné kamene			3
6.1 Stavebný kameň –druhy, vlastnosti a použitie			1
6.2 Výrobky používané v stavebníctve			1
6.3 Kamenivo do mált a betónov			1
7. Kovy a plasty			4
7.1 Prehľad kovov a zliatin, betonárska oceľ, vlastnosti			1
7.2 Prehľad plastov, vlastnosti a použitie			1
7.3 Ochrana kovov proti korózii			1
7.4 Kovové a plastové výrobky používané v stavebníctve			1
-			
8. Sadrokartón			2
8.1 Vlastnosti a výhody sadrokartónu			1
8.2 Použitie sadrokartónu			1
9. Keramické, kameninové a vláknocementové výrobky			6
9.1 Obklady - druhy, vlastnosti a použitie			1
9.2 Dlažby - druhy, vlastnosti a použitie			1
9.3 Rúry a tvarovky – materiály, druhy, vlastnosti a použitie			2
9.4 Krytiny šikmých striech - druhy a vlastnosti			2
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Materiály	druhý	1,5	49,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Sadra, sadrokartónové a sadrovláknité dosky			14

1.1 Výroba sadry, vlastnosti sadry na výrobu dosiek	2
1.2 Vplyv odsírenia z hľadiska ekológie	2
1.3 Výroba sadrokartónových a sadrovláknitých dosiek	2
1.4 Technické vlastnosti sadrokartónových a sadrovláknitých dosiek	2
1.5 Stavebné dosky, impregnované stavebné dosky a protipožiarne dosky	2
1.6 Strešné dosky, izolačné dosky, fabiónové profily, dielce pre suché podlahy	2
1.7 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci so sadrou	2
2. Upevňovacie materiály a príslušenstvo	4
2.1 Lepiace tmely a materiály na škárovanie - vystužujúce pásy	2
2.2 Ochrana rohov, tesnenie, závesy	2
3. Pripevňovacie prostriedky, výplne otvorov	12
3.1 Samorezné skrutky, nity, skrutkové nity, oceľové nabíjacie hmoždinky (rozperné kotvy) do stropov a stien	2
3.2 Skrutkové kotvy, elektrokrabice do dutých stien	2
3.3 Drevené zárubne	2
3.4 Okenné rámy	2
3.5 Drevené pripevňovacie prostriedky	2
3.6 Kovové pripevňovacie prostriedky	2
4. Náterové materiály na sadrokartón	4
4.1 Roztoky na hydrofobizáciu	2
4.2 Náterové látky na úpravu omietok	2
5. Novodobé izolačné materiály	4
5.1 Izolačné materiály proti vode a zemnej vlhkosti – tradičné a novodobé	1
5.2 Izolačné materiály proti stratám tepla - tradičné a novodobé	1
5.3 Izolačné materiály proti hluku a otrasom	1
5.4 Bezpečnostné a protipožiarne predpisy pri práci s izoláciami, hygiena práce	1
6. Ľahké betóny	4
6.1 Charakteristika, význam a druhy ľahkých betónov	2
6.2 Výroba, vlastnosti a použitie ľahkých betónov	2
7. Materiály pre štukatérske práce	7,5
7.1 Separátory – stearín, parafín, petrolej, ľanový a repkový olej, mydlo	2
7.2 Konštrukčné zložky – juta, ľanová a konopná kúdeľ, rákosové rohože, pletivá, heraklit	2
7.3 Konzervačné prostriedky	1
7.4 Materiály na vnútorné úpravy, emulgačné a konzervačné roztoky	1
7.5 Plasty používané v odbore – modurit, silikónový kaučuk, lykoprén, liate živice, zahusťovadlá a plniace živice	1,5

2.4 Vzorové učebné osnovy predmetu technológia

Forma štúdia	denná
Vyučovaci jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Predmet technológia zahŕňa proces osvojovania si konkrétnych technologických poznatkov, činností a praktických metód začlenených do komplexu odborných vedomostí a zručností, umožňujúcich výkon tohto povolania.</p> <p>Predmet vysvetľuje zásady spracovania rôznych materiálov progresívnymi technologickými postupmi tak, aby žiaci získali potrebné vedomosti o výbere, používaní a údržbe pomôcok, náradia a pracovných prostriedkov v odbore. Je hlavným odborným predmetom, ktorý vytvára základy teoretických vedomostí pre praktickú časť výučby, objasňuje princípy, pracovné postupy a účel základných stavebných prác a ovplyvňuje obsah ostatných odborných predmetov.</p> <p>V prvom ročníku je učivo zamerané na základné poznatky murárskych, betonárskych, maliarskych a natieračských prác, poskytuje prehľad o základoch strojnictva a stavebných strojoch.</p> <p>V ďalších ročníkoch je ťažiskom profilácia žiaka. V predmete sa prehĺbujú poznatky s dôrazom na učebný odbor tzn. základné systémy suchých technológií a sadrokartónové konštrukcie.</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
<p>Výchovno – vzdelávacie ciele predmetu technológia sú zamerané na využívanie najproduktívnejších pracovných metód pri realizácii stavebných prác vznikajúcich vplyvom nových a vyšších nárokov na odbornú zdatnosť a kvalifikáciu odborných pracovných síl tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:</p> <p>Cieľové vedomosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- vymenovať základné členenie stavieb (druhy a stavebné konštrukcie),- opísať optimálne pracovné metódy a jednotlivé technologické postupy,- osvojiť si názvoslovie a odbornú terminológiu,- opísať materiály, náradie, pomôcky a pracovné prostriedky na výkon jednotlivých druhov prác,- uviesť zásady kontroly kvality stavebných prác,- vysvetliť význam a úlohy bezpečnosti a hygieny práce a ochrany pred požiarom,- uviesť zásady tvorby a ochrany životného prostredia pri stavebných prácach,- charakterizovať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia sadrokartónovej konštrukcie,- opísať a vysvetliť druhy, funkciu a použitie pracovného náradia pre prácu so sadrokartónom,- definovať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia sadrokartónovej konštrukcie,- zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác,- vymenovať jednotlivé druhy lešení a ich konštrukciu,- opísať vlastnosti a druhy sadrokartónových dosiek,- vysvetliť jednotlivé systémy suchých technológií, ich konštrukciu a postup montáže,- uviesť možnosti upevnenia predmetov na sadrokartón,- definovať druhy zatepľovacích systémov,- opísať výrobu a montáž štukatérskych výrobkov,- definovať postup montáže sadrokartónovej priečky s drevenou a kovovou nosnou konštrukciou,- opísať postup pri zhotovení voľne stojacej a kotvenej predsadenej steny,- osvojiť si možnosti obkladania stien, pilierov a nosníkov sadrokartónovými doskami,- uviesť technologický postup zhotovenia inštalačnej priečky a montáž konštrukcií pre zariadenie predmetu,- opísať spôsob zhotovenia podhľadu s drevenou a kovovou nosnou konštrukciou, oblúkového a kazetového podhľadu,- vymenovať druhy suchých podláh a opísať postup ich montáže,- vysvetliť vhodnosť krovov na výstavbu obytného podkrovia systémami suchých technológií,- opísať rôzne spôsoby konečnej povrchovej úpravy sadrokartónových konštrukcií. <p>Cieľové zručnosti:</p> <ul style="list-style-type: none">- používať odbornú terminológiu a symboliku v rozsahu príslušného odboru,- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu príslušného odboru,- zvoliť si a používať správne vhodné materiály, technologické postupy a technické vybavenie v rozsahu príslušného odboru,- vykonávať činnosti v oblasti výrobnéj kontroly a kontroly kvality výrobkov v rozsahu príslušného odboru,	

- navrhnúť vhodné spôsoby skladovania, manipulácie a dopravy, materiálov, pomôcok, náradia, prístrojov, strojov a zariadení v rozsahu príslušného odboru,
- dodržiavať zásady bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce aj ochrany pred požiarmi v rozsahu príslušného odboru,
- zistiť a odstrániť závady a možné riziká pri prácach v odbore,
- určiť možné zdroje znečisťovania životného prostredia, navrhnúť správny postup likvidácie odpadu súvisiaceho s príslušnou výrobou alebo službou v odbore,
- orientovať sa v právnych normách a predpisoch vo svojom odbore.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	prvý	2	66
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Všeobecná stavebná náuka			6
1.1 Druhy stavieb			1
1.2 Stavebné konštrukcie - členenie na HSV a PSV			2
1.3 Manipulácia so stavebným materiálom vrátane dopravy a skladovania			3
2. Základné betonárske práce			10
2.1 Prostý betón – zložky, príprava, doprava, uloženie, ošetrovanie, použitie			5
2.2 Podstata oceľobetónu a jeho použitie, ukladanie betonárskej výstuže v stavebných prvkoch			3
2.3 Zhotovenie izolácií proti vode a vlhkosti			2
3. Základné murárske práce			10
3.1 Tehlové murivo(väzby muriva - behúňová, väzáková)			6
3.2 Okenné a dverové otvory			2
3.3 Jednoduché lešenie			2
4. Ručné opracovanie dreva			8
4.1 Pomôcky, náradie a nástroje			1
4.2 Meranie a orysovanie dreva			1
4.3 Ručné opracovanie dreva			2
4.4 Spájanie hraneného a doskového reziva			2
4.5 Prehľad tesárskych konštrukcií a prác			2
5. Ručné opracovanie kovov, plastov			10
5.1 Pomôcky, náradia a nástroje			2
5.2 Meranie a orysovanie			2
5.3 Ručné opracovanie kovov, plastov			3
5.4 Spájanie kovov, plastov			3
6. Ručné opracovanie sadrokartónu			4
6.1 Pomôcky, náradie a nástroje			1
6.2 Meranie a orysovanie			1

6.3 Ručné opracovanie sadrokartónu			1
6.4 Prehľad sadrokartónových konštrukcií			1
7. Základné maliarske a natieračské práce			8
7.1 Pracovné náradie, pomôcky a zariadenia, druhy materiálov na maľby a nátery			1
7.2 Prípravné maliarske a natieračské práce			1
7.3 Príprava podkladov pre zhotovenie maľby a náteru			2
7.4 Technologické postupy zhotovenia malieb			2
7.5 Technologické postupy zhotovenia náterov			2
8. Základy strojnictva			10
8.1 Spoje a spojovacie súčiastky			2
8.2 Súčasti potrubia			2
8.3 Časti strojov umožňujúce pohyb			2
8.4 Mechanizmy			2
8.5 Stroje na dopravu stavebného materiálu			2
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	druhý	3	99
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Náradie pre prácu so sadrokartónom			7
1.1 Náradie na rezanie, prípravu spojiva a vyrovnanie			1
1.2 Náradie na skrutkovanie a tmelenie			1
1.3 Náradie na opracovanie sadrokartónových dosiek			2
1.4 Elektrické náradie, zariadenia			2
1.5 Ochranné a pracovné pomôcky			1
2. Lešenie			6
2.1 Jednoduché kozové, rúrkové, lavicové			2
2.2 Lešenie HAKI, LAYER			2
2.3 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na lešení			2
3. Spracovanie sadrokartónových dosiek			13
3.1 Význam, vlastnosti a oblasť použitia sadrokartónu			1
3.2 Druhy sadrokartónových dosiek			2
3.3 Mechanické vlastnosti sadrokartónových dosiek			1
3.4 Hrany sadrokartónových dosiek a ich úprava			2
3.5 Doprava a skladovanie sadrokartónových dosiek			1
3.6 Ručné delenie dosiek			1
3.7 Ručné vyrezávanie otvorov			1
3.8 Tmelenie bez výstužnej pásky, s výstužnou páskou			1
3.9 Inštalačné otvory, prestupy, drážky			1
3.10 Dekoračné tvarovanie dosiek			1
3.11 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci so sadrokartónom			1

4. Základné systémy suchých technológií	11
4.1 Systémy so sadrokartónovými doskami	3
4.2 Systémy so sadrovláknitými doskami	2
4.3 Systémy s drevocementovými doskami	2
4.4 Drevostavby	3
4.5 Nevýhody jednotlivých systémov	1
5. Drevené konštrukcie	4
5.1 Drevené konštrukcie pre sadrokartónové dosky	1
5.2 Spoje drevenej podkonštrukcie	1
5.3 Spojovacie prostriedky	1
5.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1
-	
6. Kovové konštrukcie	4
6.1 Druhy kovových konštrukcií pre upevňovanie sadrokartónu	1
6.2 Spájanie kovových profilov	1
6.3 Nitovanie	1
6.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1
-	
7. Pripevňovanie predmetov na sadrokartón	8
7.1 Zaťaženie na stenách - ľahké, stredne ťažké a ťažké konzolové zaťaženie	4
7.2 Zaťaženie na stropnej konštrukcií – upevnenie: priamo na dosku, do konštrukcie a priamo do konštrukcie stropu	4
-	
8. Tepelno-technické požiadavky na budovy	11
8.1 Požiadavky podľa STN	2
8.2 Izolácie vonkajších a vnútorných stien	2
8.3 Izolácie podkrovia	3
8.4 Tepelné mosty	2
8.5 Tepelné straty budov	2
9. Zatepl'ovanie	13
9.1 Význam zatepl'ovania z hľadiska životného prostredia	1
9.2 Zatepl'ovanie zo strany interiéru a zo strany exteriéru	3
9.3 Kontaktné zatepl'ovacie systémy	2
9.4 Zatepl'ovanie so vzduchovou medzerou	2
9.5 Technológia zhotovenia zatepl'ovacích systémov	2
9.6 Povrchové úpravy zatepl'ovacích systémov	2
9.7 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zatepl'ovaní	1
10. Architektúra	11
10.1 Vývoj a význam architektúry	1
10.2 Románsky a gotický sloh	2
10.3 Renesancia	2
10.4 Barok, rokoko	2
10.5 Romantizmus, secesia	2
10.6 Architektúra 20. storočia	2

11.Štukatérstvo			11
11.1 Historický prehľad štukatérskeho odboru			1
11.2 Výroba štukatérskych výrobkov			2
11.3 Zhotovovanie foriem			2
11.4 Ošetrovanie foriem			1
11.5 Odlievanie výrobkov			1
11.6 Povrchová úprava odliatkov			1
11.7 Profilovanie stavebných prvkov			1
11.8 Pomocné zariadenia, konštrukcie šablón			1
11.9 Povrchové úpravy štukatérskych prác			1
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	tretí	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Priečky			10
1.1 Funkcia priečok a požiadavky na priečky			1
1.2 Montáž priečok s oceľovými profilmi			1
1.3 Jednoduchá jednovrstvovo a dvojvrstvovo opláštovaná priečka			1
1.4 Zdvojená priečka jednovrstvovo a dvojvrstvovo opláštovaná, medzi-bytová priečka			1
1.5 Montáž priečok s drevenou konštrukciou, spotreba materiálu			1
1.6 Pripájanie priečok na podlahu a k stropu			1
1.7 Dilatácia priečok			1
1.8 Odbočenie steny, roh steny			1
1.9 Požiarne odolnosť priečok, dilatačné škáry			1
1.10 Zabudovanie zárubní a otvorov			1
1.11 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži priečok			1
2. Predsadené steny			6
2.1 Predsadená stena na drevených latkách			2
2.2 Voľne stojaca predsadená stena			2
2.3 Predsadená stena s nastaviteľnými strmeňmi			1
2.4 Ochrana proti hluku			1
3. Obklady stien, pilierov a nosníkov			5
3.1 Suché obklady stien (suché omietky), prichytenie obkladu pomocou osadzovacej malty			1
3.2 Osadzovanie na pásy			1
3.3 Obklady pilierov			1
3.4 Obklady nosníkov			1
3.5 Požiarne odolnosť obkladov			1
4. Inštalačné steny			5
4.1 Funkcia a požiadavky			1

4.2 Prvky a pracovné pomôcky	1
4.3 Technologický postup vyhotovenia inštalačnej steny	1
4.4 Montáž traverz pre zariadené predmety	1
4.5 Spotreba materiálu. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži inštalačnej steny	1
5. Použitie sadrokartónu v kúpeľni a kuchyni	4
5.1 Montáž dosiek so špeciálnou úpravou, napojenie vane, pripojenie podlahy	1
5.2 Nátery a penetrácia	1
5.3 Inštalačné otvory, predsadené steny	1
5.4 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1
6. Podhľady	10
6.1 Funkcia, požiadavky na podhľady	1
6.2 Montáž podhľadu s drevenou podkonštrukciou, inštalácia drevenej podkonštrukcie	1
6.3 Montáž dosiek, zvuková izolácia, spotreba materiálu	1
6.4 Montáž podhľadov s kovovou nosnou konštrukciou v jednej rovine, rozdelenie plochy, montáž konštrukcie	2
6.5 Montáž dosiek, zvuková a požiarne izolácia, spotreba materiálu	1
6.6 Montáž podhľadov s kovovou nosnou konštrukciou v dvoch rovinách, montáž podkonštrukcie, zvuková izolácia	1
6.7 Montáž dosiek, spotreba materiálu	1
6.8 Oblúkové podhľady	1
6.9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži podhľadov	1
-	
7.Podlahy	5
7.1 Fyzikálne požiadavky na suché podlahy	1
7.2 Príprava podkladu	1
7.3 Suchá podlaha, montáž	1
7.4 Suchá podlaha s panelmi na pero a drážku	1
7.5 Povrchová úprava. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži suchej podlahy	1
-	
8.Podkrovie	10
8.1 Konštrukcie krovov a konštrukcie pre osvetlenie podkrovných bytov	1
8.2 Fyzikálne požiadavky na podkrovie, zvuková a tepelná izolácia, kondenzácia vodnej pary, parozábrana, detaily	1
8.3 Druhy nosných profilov - kovové, drevené; montáž dosiek podkrovných priestorov	1
8.4 Zhotovenie na kovovú a drevenú konštrukciu	2
8.5 Detaily napojení, stierkovanie, spojovací materiál	1
8.6 Požiarne odolnosť podkrovných priestorov, spotreba materiálu	1
8.7 Alternatívy využitia podkrovných priestorov	1
8.8 Konštrukcie vikierov, vhodnosť povrchových úprav podkroví	1
8.9 Vybrané detaily podkrovia. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri montáži podkrovia	1

9. Povrchové úpravy sadrokartónu	5
9.1 Príprava podkladu	1
9.2 Povrchové úpravy - natieranie, valčekovanie, striekanie, tapetovanie, obkladanie	1
9.3 Šľachtené omietky - štukolustro	1
9.4 Povrchové úpravy sadrokartónových stien a stropov dekoračnými prvkami	1
9.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní povrchových úprav	1

2.5Vzorové učebné osnovy predmetu stavebné konštrukcie

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Cieľom vyučovacieho predmetu stavebné konštrukcie je poskytnúť žiakom prehľad o hlavných častiach objektov pozemných stavieb, o rozdelení stavebných konštrukcií z rôznych hľadísk a o stavebných prácach. Žiaci sa oboznámia so spôsobmi zakladania stavieb, so zvislými nosnými a nenosnými konštrukciami vyhotovenými z rôznych stavebných materiálov. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať vodorovným konštrukciám ako sú stropy, podlahy, strechy, zhotoveniu ich tepelnej a zvukovej izolácie a hydroizolácie. Je potrebné poukázať na význam znižovania tepelných strát budovy a pri zabezpečovaní tepelnotechnických vlastností jednotlivých konštrukcií a budovy ako celku. Súčasťou učiva sú schodišťa, úpravy povrchov a technické zariadenie budov, ktoré dotvárajú celkový prehľad o hlavných a dokončovacích stavebných prácach na objektoch.</p> <p>Učivo predmetu je špecifickým odborným učivom, ktoré usmerňuje, vysvetľuje a dopĺňa teoretické poznatky žiakov získané v predmetoch odborné kreslenie a technológia a vedie ich k tomu, aby vedeli skĺbiť jednotlivé nadobudnuté informácie o stavebnom objekte. K dôležitých výchovných cieľom patrí aj výchova k presnosti a systematickosti v práci, disciplíne, dodržiavaniu príslušných technických noriem a predpisov.</p> <p>Vyučujúci volí metódy primerané psychickým schopnostiam žiakov, vhodne kombinuje rozprávanie, výklad a rozhovor. Pre ľahšie pochopenie učiva používa názorné učebné pomôcky, filmy, prezentácie, prospekty a plánuje exkurzie na stavbách. Výučba má byť koncipovaná tak, aby sa žiaci priebežne oboznamovali s ekonomickými hľadiskami, s hygienou a bezpečnosťou pri práci, ochranou pred požiarom a s tvorbou a ochranou životného prostredia v stavebníctve.</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
<p>Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu stavebné konštrukcie sú zamerané na získanie prehľadu o hlavných častiach objektov pozemných stavieb a o rozdelení stavebných konštrukcií z rôznych hľadísk tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:</p> <p>Cieľové vedomosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vymenovať hlavné časti objektov pozemných stavieb, - opísať konštrukcie základov a spôsoby zakladania stavieb, - vysvetliť význam hydroizolácií pri zakladaní stavieb, - opísať zvislé nosné a nenosné konštrukcie pozemných stavieb, - opísať vodorovné konštrukcie pozemných stavieb, - vysvetliť statické zásady spolupôsobenia zvislých a vodorovných nosných konštrukcií, - opísať konštrukcie zastrešenia, skladby vrstiev strešného plášťa šikmých a plochých striech, - uviesť druhy schodíšť a rámp, - vymenovať druhy stavebných dokončovacích prác, - charakterizovať druhy a funkcie technického zariadenia budov, - vysvetliť zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany pred požiarom, - vysvetliť zásady tvorby a ochrany životného prostredia v stavebníctve. 	
Obsah vzdelávania – rozpis učiva	

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Stavebné konštrukcie	prvý	1,5	49,5
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Hlavné časti objektov pozemných stavieb			4
1.1 Typizácia, modulová koordinácia a unifikácia vo výstavbe			1
1.2 Technická normalizácia a jej vplyv na konštrukciu a bezpečnosť objektu			1
1.3 Členenie stavebného objektu podľa dielov stavby a triedenie stavebných konštrukcií			1
1.4 Hlavné konštrukčné časti budov			1
2. Konštrukcie základov a zakladanie stavieb			6
2.1 Vlastnosti základovej pôdy			1
2.2 Zemné práce			2
2.3 Konštrukcie základov			2
2.4 Hydroizolácie			1
3. Zvislé konštrukcie			8
3.1 Zvislé nosné - druhy a ich funkcia			3
3.2 Zvislé nenosné konštrukcie			1
3.3 Komínové a ventilačné telesá			2
3.3 Prestupy, drážky, výklenky			1
3.4 Výplne otvorov a ich prvky			1
4. Vodorovné konštrukcie			8
4.1 Drevené stropy			1
4.2 Monolitické stropy			2
4.3 Montované stropy			2
4.4 Previsnuté konštrukcie			2
4.5 Zavesené podhľady			1
5. Schodiská a rampy			5
5.1 Účel a druhy schodišť			1
5.2 Časti schodišťa, tvary a druhy stupňov			2
5.3 Konštrukcie schodišť a rámp			2
6. Strešné konštrukcie			8
6.1 Funkcie, sklony, tvary a časti			1
6.2 Šikmé strechy			4
6.3 Ploché strechy			2
6.4 Klampiarske konštrukcie			1
7. Stavebné dokončovacie práce			6
7.1 Úpravy povrchov (omietky, obklady, maľby, nátery, tapety)			2

7.2 Podlahy, dlažby, mazaniny	2
7.3 Stavebné stolárske práce a zámočnicke práce	2
8. Technické zariadenie budov	4,5
8.1 Zdravotechnické inštalácie - domová kanalizácia, vodovod a plynovod	2,5
8.2 Vzduchotechnika, klimatizácia	1
8.3 Elektroinštalácia, bleskozvod	1

2.6 Vzorové učebné osnovy predmetu prestavby budov

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Odborný predmet prestavby budov v učebnom odbore rozvíja a rozširuje učivo technológie, materiálov a odborného výcviku, poskytuje žiakom prehľad o príčinách porúch stavebných konštrukcií, objasňuje ich odstraňovanie, poukazuje na význam predlžovania životnosti a zvyšovania hodnoty stavebných objektov pri dodržiavaní špeciálnych technologických postupov. Dôraz sa kladie na historické a chránené pamiatkové stavebné objekty.</p> <p>Učivo predmetu je špecifickým odborným učivom, ktoré usmerňuje, vysvetľuje a dopĺňa teoretické poznatky žiakov získané v predmetoch odborné kreslenie, materiály, odborný výcvik a vedie ich k tomu, aby vedeli sklbiť jednotlivo nadobudnuté informácie o rekonštrukcii stavebného objektu. Pri preberaní postupov a následnosti jednotlivých stavebných prác vyučujúci zdôrazňuje predovšetkým výhody, nevýhody jednotlivých stavebných systémov a kvalitu ich realizácie.</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
<p>Cieľom vyučovacieho predmetu je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií zameraných na pracovné a technické postupy pri adaptáciách a rekonštrukciách objektov pozemných stavieb tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:</p> <p>Cieľové vedomosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vysvetliť základnú odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore, - definovať zásady hygieny práce, bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia, - charakterizovať prestavby budov, príčiny ich vzniku a spôsoby ich rekonštrukcie a opravy, - vysvetliť hlavné zásady a technologické postupy prác pri prestavbách budov, - zdôvodniť voľbu a použitie vhodného technického a technologického vybavenia a postupu prác, - opísať druhy, funkciu a použitie pracovného náradia, nástrojov, pomôcok, prístrojov, pomocných zariadení a mechanizačných prostriedkov používaných pri prestavbách budov, - opísať príčiny vzniku trhlín a možnosti ich opravy, - vysvetliť možnosti dodatočnej úpravy a spôsoby opravy tehlového muriva, - opísať postup búrania rôznych druhov priečok a zdôvodniť spôsob zhotovenia nových priečok z rôznych materiálov, - uviesť príčiny poruchy a spôsoby opravy jednotlivých druhov drevených stropov, - vysvetliť príčiny vzniku vlhkosti v budovách a spôsoby ich odstraňovania, - definovať význam dodatočného zatepľovania objektov a opísať postup pri zateplení budovy kontaktným zatepľovacím systémom a systémom so vzduchovou medzerou, - opísať príčiny porušovania a spôsoby opráv omietok a podláh, - uviesť možnosti rekonštrukcie bytového jadra s použitím sadrokartónovej konštrukcie, - vysvetliť možnosti úpravy a postup zhotovenia úpravy obytného podkrovia. <p>Cieľové zručnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používať základnú odbornú terminológiu a symboliku v odbore, - uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie v rozsahu odboru, - čítať technickú dokumentáciu jednoduchých výrobkov a konštrukcií, schémy a pracovné návody, - zvoliť si a používať správne vhodné materiály, technologické postupy a technické vybavenie pri jednottli- 	

vých spôsoboch prestavby budov, - posúdiť vhodnosť krovu na výstavbu podkrovia, opísať výmenu jednotlivých častí krovu, - posúdiť trhliny na objekte a navrhnúť možnosti ich odstránenia. - navrhnúť vhodný technologický postup pri zhotovení, rekonštrukcii, adaptácii a oprave jednotlivých častí stavebných objektov a organizáciu práce s ohľadom na kvalitu práce.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Prestavby budov	tretí	2	60
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Úvod			1
1.1 Účel prestavieb budov, základné pojmy, životnosť objektov a stavebných konštrukcií			1
2.Trhliny v budovách			2
2.1 Príčiny vzniku trhlín a ich odstraňovanie			1
2.2 Nebezpečné a neškodné trhliny			1
-			
3.Tehlové murivo			2
3.1 Spôsoby opráv a úprav tehlového muriva pri prestavbách			1
3.2 Opravy komínov			1
-			
4. Zhotovovanie a rozširovanie otvorov			5
4.1 Zhotovovanie nových klenbových otvorov			1
4.2 Zhotovenie otvorov s rovným nadpražím			1
4.3 Rozširovanie otvorov			1
4.4 Spôsoby podchytenia múrov			1
4.5 Zaistenie bezpečnosti práce			1
-			
5. Vybúranie a podchytenie múrov a priečok			4
5.1 Vybúranie priečok			1
5.2 Vybúranie nosných múrov vrátane podchytenia			1
5.3 Zhotovovanie nových priečok pri modernizácii budov			1
5.4 Zaistenie bezpečnosti práce			1
-			
6. Stropy a klenby			5
6.1 Opravy starých drevených stropov, výmena stropu			1
6.2 Príčiny trhlín v tehlových klenbách, ich oprava			1
6.3 Zníženie svetlej výšky miestnosti			1
6.4 Dodatočné zhotovenie rovného podhľadu pri oceľobetónových stropoch a klenbách			1
6.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri opravách stropov			1
-			
7. Dodatočné izolácie			5
7.1 Príčiny vzniku vlhkosti			1
7.2 Dodatočné vodorovné a zvislé izolácie proti vode a vlhkosti			1

7.3 Dodatočné tepelné izolácie, parotesné zábrany	1
7.6 Dodatočné zvukové izolácie	1
7.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní dodatočných izolácií	1
-	
8. Podlahy	4
8.1 Oprava mazaniny	2
8.2 Opravy drevených podláh	1
8.3 Zhotovenie suchých poterov	1
-	
9. Omietky	6
9.1 Oprava poškodených vnútorných omietok, bandážovanie škár a rohov	2
9.2 Oprava omietok pomocou špeciálnych mált a stierok	2
9.3 Opravy vonkajších omietok a ríms	2
-	
10. Dodatočné zatepl'ovanie budov	6
10.1 Význam dodatočného zatepl'enia z hľadiska životného prostredia	1
10.2 Dodatočné zatepl'ovanie zo strany interiéru a exteriéru	1
10.3 Kontaktné systémy zatepl'enia	1
10.4 Zatepl'ovanie so vzduchovou medzerou	1
10.5 Povrchové úpravy zatepl'ovacích systémov	1
10.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri dodatočnom zatepl'ovaní	1
-	
11. Inštalačné a bytové jadrá	6
11.1 Účel, typy bytových a inštalačných jadier	1
11.2 Zhotovenie bytových a inštalačných jadier - prestavby	3
11.3 Inštalačné steny	2
-	
12. Podkrovie	12
12.1 Zásady obhliadky podkrovia	2
12.2 Výmena porušených častí krovu	4
12.3 Konštrukcie pre osvetlenie podkrovných priestorov	2
12.4 Dodatočné zatepl'ovanie podkrovia - spôsoby	3
12.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri oprave častí krovu	1
-	
13. Udržiavanie budov	2
13.1 Ochrana budov pred nepriaznivými vplyvmi prostredia	1
13.2 Zásady prestavby a údržby pamiatkových objektov	1

2.7 Vzorové učebné osnovy predmetu odborný výcvik

Forma štúdia	denná
Vyučovaci jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
V predmete odborný výcvik si žiaci upevňujú a prehľbujú teoretické vedomosti, získavajú zručnosti a pracovné	

návyky stanovené v profile absolventa učebného odboru. Základné ciele sú založené na osvojovaní si zručností odborných pracovných činností v stavebníctve, na aktívnom zapájaní sa žiakov do činnosti organizácie stavebných prác, na aplikovaní odborných vedomostí pri vykonávaní prác, na správnu voľbu materiálov, pracovných a technologických postupov, používanie vhodného náradia, pomôcok, prístrojov a mechanizačných strojov a zariadení, vrátane malej mechanizácie. V odbornom výcviku sa má rozvíjať vizuálna kontrola vykonaných prác žiakov a vypestovať v nich zodpovedný vzťah k zvereným hodnotám a kvalite vykonanej práce.

Žiaci sú vedení k správne mu používaniu vhodných pracovných prostriedkov, k správnej manipulácii s materiálmi tak, aby sa v nich vypestoval zmysel pre šetrenie materiálom, ochranu životného prostredia, ochranu pred požiarom, bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci aj hygienu práce.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu odborný výcvik sú zamerané na osvojovanie si zručností jednotlivých odborných pracovných činností v stavebníctve tak, aby absolvent učebného odboru 3668 H montér suchých stavieb získal nasledujúce odborné kompetencie:

Cieľové zručnosti:

- čítať stavebné výkresy, kresliť náčrty,
- orientovať sa v technickej dokumentácii, v schémach, pracovných návodoch a katalógoch používaných v jednotlivých pracovných činnostiach v odbore,
- posúdiť vhodnosť stavebného materiálu k zvoleným pracovným postupom,
- používať odbornú terminológiu a symboliku v odbore,
- používať a ošetrovať meracie a pracovné pomôcky a ručné pracovné náradie,
- opracovávať ručne stavebné materiály používané v odbore,
- spájať stavebné a inštalačné materiály spôsobmi stanovenými výrobcom,
- vyrobiť a spracovať čerstvý betón,
- murovať tehlové murivo behúňovou a väzakovou väzbou,
- vykonávať základné maliarske a natieračské práce,
- dodržiavať zásady a predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany pred požiarom a ochrany životného prostredia pri stavebných prácach,
- používať predpísané osobné ochranné pracovné prostriedky a pomôcky pri jednotlivých stavebných prácach a činnostiach v odbore,
- vyrobiť, spájať a/alebo montovať výrobok / konštrukciu,
- charakterizovať hlavné zásady a technologické postupy prác a zhotovenia daného výrobku alebo konštrukcie,
- opracovať, zhotovovať a montovať jednotlivé druhy sadrokartónových konštrukcií,
- spájať drevené a kovové konštrukcie pre montáž sadrokartónových dosiek,
- navrhnuť a zhotoviť systém zateplenia,
- postaviť inštalačnú priečku, osadiť zariadenia pre zavesenie zariaďovacích predmetov,
- zmontovať predsadenú stenu,
- vypočítať spotrebu materiálu pre rôzne druhy konštrukcií,
- zhotoviť suchú omietku steny sadrokartónovými doskami, suchú podlahu na rôzne druhy podkladov,
- montovať opláštenie strešného okna,
- montovať podhľad s kovovou aj drevenou nosnou konštrukciou, stropný kazetový podhľad,
- montovať a opláštiť sklápacie schody v podkroví,
- zhodnotiť vhodnosť krovu pre realizáciu obytného podkrovia,
- zrealizovať rôzne druhy povrchových úprav sadrokartónových konštrukcií,
- kontrolovať kvalitu materiálov, výrobkov, konštrukcií a vykonanej práce,
- navrhnuť a používať vhodné spôsoby skladovania, manipulácie a dopravy materiálov, výrobkov a konštrukcií pri ich výrobe, montáži, zabudovávaní a doprave.
- likvidovať správnym spôsobom odpad vznikajúci pri prácach v odbore.

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	prvý	18	594

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Úvod	12
1.1 Základné ustanovenia právnych noriem, predpisov a zásad o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, hygiene práce a protipožiar- nych opatreniach	3
1.2 Úlohy inšpektorátu bezpečnosti práce (IBP) a štátneho odborného dozoru	3
1.3 Pracovisko odborného výcviku (OV), organizácia práce a väzba na odborné predmety. Pravidlá správania sa na OV, druhy ohrození, riziká, príčiny úrazov a ich predchádzanie	3
1.4 Význam normalizácie a medzinárodných dohôd v technike, Medzi- národná organizácia normalizácie (ISO) a použitie medzinárodnej sústavy merných jednotiek SI.	3
-	
2. Výroba a spracovanie čerstvého betónu	114
2.1 BOZ pri betonárskych prácach	3
2.2 Výroba čerstvého betónu (druhy zmesí, zloženie, dávkovanie,...), doprava	27
2.3 Betónovanie jednoduchých konštrukcií z prostého betónu bez deb- nenia	24
2.4 Jednoduché debnenie - príprava dielcov	30
2.5 Betónovanie jednoduchých oceľobetónových konštrukcií	24
2.6 Ošetrovanie betónu	6
3. Cvičné murovanie	126
3.1 Oboznámenie sa s bezpečnosťou práce a ochranou zdravia pri mu- rovaní. Kultúra pracovného prostredia. Hygiena práce. Oboznáme- nie so základným náradím a pracovnými pomôckami	6
3.2 Nácvik základných zručností pri murovaní (na sucho) – väzba be- húňová a väzáková.	30
3.3 Zakladanie muriva, izolácie, priame múry, rohy, pravouhlé pripoje- nie a kríženie	30
4 Zásady murovania ostenia okien a dverí	30
3.5 Stavba jednoduchého lešenia (lešenárske kozy apod.)	30
4. Ručné opracovanie kovov, plastov a sadrokartónu	90
4.1 BOZ pri ručnom opracovávaní kovov, plastov a sadrokartónu. Oboznámenie sa s náradím, nástrojmi a pomôckami pre ručné opracovávanie kovov, plastov a sadrokartónu	6
4.2 Príprava a rozmeranie materiálov, meranie a orysovanie	12
4.3 Základné pracovné operácie, (rezanie, pilovanie, vŕtanie, brúsenie, rezanie závitov	18
4.4 Základy spájania kovov, plastov a sadrokartónu	24
4.5 Zhotovenie výrobkov z kovov, plastov a sadrokartónu	30
5. Základné maliarske a natieračské práce	72
5.1 BOZ pri maliarskych a natieračských prácach. Základné pracovné náradie a pomôcky	6

5.2 Príprava podkladov pod maľby a nátery			12
5.3 Nácvič zhotovovania malieb a náterov			48
5.4 Ošetrovanie pracovných pomôcok a náradia			6
6. Ručné opracovanie dreva			180
6.1 BOZ pri ručnom opracovaní dreva, protipožiarne predpisy			6
6.2 Oboznámenie sa s náradím, nástrojmi a pomôckami pre ručné opracovanie dreva			12
6.3 Príprava a rozmeranie materiálov pre jednotlivé pracovné postupy			24
6.4 Opracovanie drevnej hmoty – rezanie, vŕtanie, dlabanie, hobľovanie, tesárske spoje, spájanie so spojovacími prostriedkami			108
6.5 Výroba jednoduchých tesárskych výrobkov			30
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	druhý	21	693
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Základy ručného opracovania sadrokartónu			105
1.1 BOZ pri práci, doprava a skladovanie sadrokartónu			7
1.2 Ručné delenie dosiek			7
1.3 Úprava hrán			14
1.4 Ručné vyrezávanie otvorov			7
1.5 Dekoračné tvarovanie dosiek			49
1.6 Použitie sadrokartónu, jeho výhody			21
-			
2. Stavba lešenia			49
2.1 BOZ pri stavbe lešenia			7
2.2 Technologický postup montáže ľahkého lešenia			21
2.3 Technologický postup demontáže			21
-			
3. Spracovanie sadrokartónových dosiek			133
3.1 BOZ pri práci			7
3.2 Sadrokartónové dosky – druhy, vlastnosti a použitie			28
3.3 Ručné opracovanie sadrokartónových dosiek			63
3.4 Postupy pri tmelení sadrokartónových dosiek			35
-			
4. Základné montážne systémy suchých technológií			56
4.1 BOZ pri práci			7
4.2 Systémy so sadrokartónovými doskami			21
4.3 Systémy so sadrovláknitými doskami			14
4.4 Systémy s cementotrieskovými doskami			14
-			
5. Drevené nosné konštrukcie			119
5.1 BOZ pri práci			7
5.2 Výber vhodného dreva pre konštrukciu			7
5.3 Drevená konštrukcia jednoduchej a zdvojenej steny			35

5.4 Drevená konštrukcia pre stropné podhlády s priamym upevnením	28		
5.5 Drevená konštrukcia pre stropné podhlády s upevnením na závesoch	28		
5.6 Protipožiarna ochrana drevených stĺpov a trémov opláštením	14		
-			
6. Kovové nosné konštrukcie	105		
6.1 BOZ pri práci	7		
6.2 Kovová konštrukcia predsadenej steny	14		
6.3 Kovová konštrukcia jednoduchej a zdvojenej steny	35		
6.4 Stropné podhlády s kovovou nosnou konštrukciou	35		
6.5 Protipožiarna ochrana oceľových konštrukcii opláštením	14		
-			
7. Zatepl'ovanie budov suchou montážou	126		
7.1 BOZ pri práci	7		
7.2 Produkty a účel ich použitia pri zatepl'ovaní budov	7		
7.3 Zatepl'ovanie zo strany interiéru	21		
7.4 Zatepl'ovanie zo strany exteriéru	21		
7.5 Kontaktné systémy zatepl'ovania	21		
7.6 Zatepl'ovanie so vzduchovou medzerou	14		
7.7 Technologický postup zatepl'ovania budov – príprava podkladu	7		
7.8 Technologický postup zatepl'ovania budov – aplikácia tepelnoizolačných dosiek	14		
7.9 Technologický postup zatepl'ovania budov – aplikácia tenkovrstvovej omietky a povrchovej úpravy fasády	14		
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Odborný výcvik	 tretí	21	630
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Montáž priečok s oceľovými nosnými profilmi			77
1.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci			7
1.2 Oplášťovanie jednoduché, zdvojené			28
1.3 Montáž úchytiel umývadiel, WC, bidetov, ťažkých konštrukcií			14
1.4 Osadzovanie zárubní			14
1.5 Začistenie spojov			14
-			
2. Montáž predsadených stien			49
2.1 Montáž predsadenej steny na drevených latách			14
2.2 Montáž voľne stojacej predsadenej steny			14
2.3 Montáž predsadenej steny s nastaviteľnými strmeňmi			14
2.4 Ochrana proti hluku			7
-			
3. Montáž obkladu stien sadrokartónovými doskami			49
3.1 Úprava a ochrana podkladu			7
3.2 Príprava a rozmiestnenie osadzovacieho spojiva			14
3.3 Zvislé a priečne vyrovnanie dosky			21

3.4 Spotreba materiálu	7
4. Montáž špeciálnych konštrukcií	42
4.1 BOZ pri práci	7
4.2 Montáž inštalačných stien so vstavanými systémami pre upevnenie zariadených predmetov	21
4.3 Montáž predsadenej inštalačnej steny	14
-	
5. Montáž podhládov s oceľovými nosnými profilmi	105
5.1 BOZ pri práci	7
5.2 Montáž, uchytenie, zaistenie	14
5.3 Spotreba materiálu	7
5.4 Montáž stropných podhládov s kovovou konštrukciou upevnených na závesoch	28
5.5 Montáž kazetových stropných podhládov	14
5.6 Montáž kovovej konštrukcie pre stropné oblúkové podhlady	35
-	
6. Montáž podláh	35
6.1 BOZ pri práci,	7
6.2 Spotreba materiálu	7
6.3 Montáž podlahy podľa technických a stavebno-fyzikálnych údajov	14
6.4 Povrchová úprava podlahy	7
7. Montáž podkrovia	126
7.1 BOZ pri práci	7
7.2 Spotreba materiálu	7
7.3 Montáž sadrokartónových dosiek na šikmej a vodorovnej ploche – drevená konštrukcia	28
7.4 Montáž sadrokartónových dosiek na šikmej a vodorovnej ploche – kovová konštrukcia	28
7.5 Montáž zvislej predsadenej steny v podkroví	14
7.6 Montáž priečky v podkroví	14
7.7 Montáž opláštenia strešného okna	21
7.8 Montáž sklápacích podkrovných schodov	7
8. Zhotovenie povrchových úprav sadrokartónových konštrukcií	147
8.1 BOZ pri práci	7
8.2 Zhotovenie náterov	35
8.3 Zhotovenie umelých omietok	35
8.4 Zhotovenie obkladu na sadrokartónové dosky	35
8.5 Kladenie dlažby na podlahy zo sadrokartónových dosiek	35