

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**



ŠTÁTNY INŠTITÚT ODBORNÉHO VZDELÁVANIA

**VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN A VZOROVÉ
UČEBNÉ OSNOVY**

**pre
učebný odbor**

3663 H tesár

Názov: **Vzorový učebný plán a vzorové učebné osnovy
pre učebný odbor 3663 H tesár**

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 Košice

Ing. Pavel Šišák
SOŠ stavebná Liptovský Mikuláš

Ing. Elena Ferencová
SOŠ technická Prešov

© Štátny inštitút odborného vzdelávania

Obsah

1.1	Poznámky k vzorovému učebnému plánu pre 3-ročný učebný odbor 3663 H tesár: 4	
1.2	Prehľad využitia týždňov:.....	5
2.2	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ODBORNÉ KRESLENIE.....	8
2.3	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MATERIÁLY	13
2.4	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU TECHNOLOGIA.....	17
2.5	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE	23
2.6	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU SUCHÉ TECHNOLOGIE	25
2.7	VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ODBORNÝ VÝCVIK.....	27

1. VZOROVÝ UČEBNÝ PLÁN

Kód a názov učebného odboru	3663 H tesár			
Forma štúdia	denná			
Vyučovacia jazyk	slovenský			
Kategórie 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) j)	2	2	2	6
materiály	1,5	1,5		3
technológia	2	3	2,5	7,5
stavebné konštrukcie	1,5			1,5
informatika v odbore g) i)			1,5	1,5
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 3663 H tesár:

- 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) Trieda sa delí na skupiny ak je možnosť zriadiť skupinu najmenej 8 žiakov.
- j) Ak sa vyučovacia hodina poskytuje formou praktických cvičení, trieda sa delí na skupiny s minimálnym počtom 8 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>V predmete ekonomika žiak získa základné teoretické vedomosti z oblasti ekonomiky a jej trhového hospodárstva, sveta práce, pravidiel riadenia osobných financií, výchovy k podnikaniu a spotrebiteľskej výchovy. Súčasťou poznatkov je orientácia v oblasti ekonomiky podniku, základných podnikových činností, hospodárenia a postavenia podniku na trhu, z oblasti finančnictva a sveta peňazí. Žiak si osvojí základné pojmy týkajúce sa sveta práce, voľby povolania, získa základné vedomosti z právnej úpravy pracovnoprávných vzťahov v podnikaní. Oboznámi sa s problematikou finančného zabezpečenia súkromného podnikania, s významom podnikateľského zámeru, jeho štruktúrou a obsahom, so základmi podnikateľskej etiky, ako aj so zodpovednosťou podnikateľa voči spotrebiteľom a štátu.</p> <p>Vyučujúci využíva výkladovo-problémovú a heuristickú metódu, ktorú vhodne kombinuje s individuálnou, skupinovú prácou žiakov a problémovým vyučovaním. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch občianska náuka a v ostatných odborných predmetoch.</p> <p>Vyučovanie predmetu ekonomika prebieha v bežnej triede. Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
<p>Cieľom vyučovacieho predmetu ekonomika je poskytnúť žiakom základné poznatky z ekonomiky, ekonomických princípov a podnikania v stavebníctve. Žiak získa prehľad v legislatívnych predpisoch upravujúcich podnikanie všeobecne s dôrazom na podnikanie v stavebníctve. Poznatky musia tvoriť otvorený systém princípov s možnosťou a nutnosťou rozširovania vedomostí podľa aktuálne platných pravidiel. Súčasťou poznatkov sú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a starostlivosť o životné prostredie, ktoré tvoria prioritu z hľadiska dlhodobého udržateľného rozvoja. Zvládnutím učiva budú žiaci disponovať výkonnými štandardami stanovenými učebnou osnovou predmetu.</p> <p>Ciele vzdelávacie:</p> <p>Žiak má:</p> <ul style="list-style-type: none">- používať základné ekonomické pojmy a kategórie,- opísať podstatu a princípy fungovania trhovej ekonomiky a podnikateľskej činnosti,- vysvetliť rozdiel medzi hospodárstvom a hospodárením,- orientovať sa v právnych formách podnikania a charakterizovať ich,- opísať základné právne formy podnikania a ich základné črty,- vysvetliť pojmy živnosť, živnostenské oprávnenie, neoprávnené podnikanie,- opísať na príklade základné povinnosti podnikateľa voči štátu,- posúdiť vhodné formy podnikania vo svojom odbore,- posúdiť svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania, možnosti ďalšieho štúdia a profesijnej orientácie,- porovnať profesijnú ponuku na slovenskom i európskom trhu práce a pružne na ňu reagovať ďalším vzdelávaním,- vysvetliť na príklade postup pri uzatváraní pracovnej zmluvy a skončení pracovného pomeru,- vyjadriť vlastnými slovami zabezpečenie základných ľudských a ekonomických potrieb jednotlivca a rodiny,- vysvetliť význam bánk v ekonomike,- vysvetliť vlastnými slovami podstatu zveľaďovania a ochrany svojho majetku,- opísať základné pravidlá riadenia vlastných financií,- stanoviť si reálne finančné ciele a plán na ich dosiahnutie,- opísať riziká spojené s riadením vlastných financií,- vysvetliť problematiku práv a povinností spotrebiteľa,- opísať vplyv spotreby na životné prostredie,- vysvetliť pojmy reklama, zavádzajúca reklama, priamy predaj, gamblerstvo. <p>Ciele výchovné:</p>	

Žiak má:

- riešiť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- riešiť samostatne úlohy,
- rozvíjať vlastné organizačné a komunikatívne vlastnosti.

V predmete ekonomika vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *spôsobilosť konať samostatne v spoločenskom a pracovnom živote.*

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

2.2 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ODBORNÉ KRESLENIE

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Predmet odborné kreslenie poskytuje žiakom vedomosti a zručnosti potrebné pre kreslenie a čítanie tesárskych a stavebných konštrukcií, ich zobrazovanie v mierke podľa platných technických noriem. Nadväzuje na predmet technológia, materiály, stavebné konštrukcie aj odborný výcvik. Rozvoj priestorovej predstavivosti spočíva hlavne v hľadaní súvislostí medzi skutočnosťou (reprezentovanej modelom) a jeho zobrazením v pravouhlom premietaní.</p> <p>Žiak si zvykne porovnávať a hľadá geometrické prvky s jemu známymi vlastnosťami, pričom postupným rozborom rieši problémy. Tento postup predpokladá dôsledné používanie hmotných modelov, aby sa žiaci potom dokázali technicky vyjadriť aj v iných odborných predmetoch pomocou skice a rozumeli aj tam používaným priemetom. Požiadavky na grafickú úroveň v učebnom odbore tesár sú vysoké aj vzhľadom na členitosť tesárskych konštrukcií a zložitosť detailov. Preto žiaci majú poznať okrem pravouhlého zobrazovania aj zobrazovanie v kosouhlej dimetrii /skicovanie/.</p> <p>Konečným cieľom predmetu je znalosť čítania výkresov používaných v stavebníctve a orysovania tesárskych konštrukcií alebo ich prvkov. Žiaci sa vedia orientovať v projektovej dokumentácii a v technických normách.</p>	

V oblasti environmentálnej výchovy má predmet prispievať k ochrane životného a pracovného prostredia, vysvetľovať vplyv kvalitnej a kvalifikovanej práce na jeho tvorbu.

Vyučujúci využíva výkladovo-problémovú a názorno-demonštračnú metódu a vhodne kombinuje individuálnu a skupinovú formu a problémovú formu vyučovania. Pre ľahšie pochopenie učiva využíva názorné učebné pomôcky - výkresy projektovej dokumentácie, platné normy, technické listy, prospekty a odborné učebnice. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch technológia, odborný výcvik, materiály, stavebné konštrukcie, matematika.

Vyučovanie predmetu odborné kreslenie prebieha v odbornej učebni – v rysovni a v bežnej triede. Podmienkou úspešného ukončenia ročníka v predmete je odovzdanie všetkých predpísaných grafických a textových prác podľa učebnej osnovy a stanoveného harmonogramu spracované na vyhovujúcej úrovni.

Základnými metódami hodnotenia sú praktické skúšanie – rysovanie a ústne skúšanie čítanie výkresov. Základnými nástrojmi hodnotenia sú grafické práce a ústne odpovede.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu odborné kreslenie spočívajú v získaní hygienických návykov pri rysovaní, rozvrhnutí obrazu v ploche, úprave, čistote, skladaní výkresov a v rozvoji priestorovej predstavivosti spoločne s technickým vyjadrovaním sa skicou, resp. výkresom.

Ciele vzdelávacie (kognitívne) a výcvikové (psychomotorické):

Žiak má:

- oboznámiť sa a používať pomôcky a materiály pri rysovaní a zabezpečovať ich údržbu,
- osvojiť si pravidlá názorného zobrazovania geometrických telies a pravidlá zobrazovania v pravouhlom premietaní,
- uplatňovať požiadavky noriem na technické výkresy,
- rozlíšiť druhy a úpravy technických výkresov, formáty, skladanie, mierky,
- rysovať a presne zobrazovať geometrické útvary a pravouhlé priemety geometrických telies,
- kresliť podľa predlohy jednoduché priestorové útvary,
- osvojiť si zásady kótovania technických, stavebných a strojnícových výkresov,
- zobrazovať jednotlivé konštrukčné prvky na výkresoch,
- opísať slovne stavebný objekt podľa výkresovej dokumentácie,
- čítať a použiť grafické značenia hmôt a zariadení predmetov,
- čítať projektovú dokumentáciu jednoduchých stavebných objektov,
- používať odbornú terminológiu, symboliku a zásady technickej normalizácie a štandardizácie v odbore tesár,
- charakterizovať technickú a projektovú dokumentáciu stavieb a jej náležitosti v rozsahu tesárskych prác a spôsoby jej zhotovenia,
- zhotoviť časti technickej dokumentácie stavieb v rozsahu učebného odboru tesár,
- dodržiavať zásady technického zobrazovania v rozsahu učebného odboru tesár,
- používať technickú dokumentáciu v pracovných činnostiach v rozsahu učebného odboru tesár.

Ciele výchovné (afektívne):

Žiak má:

- plniť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- pracovať samostatne,
- byť manuálne zručný pri zhotovovaní stavebných výkresov,
- formovať sebadisciplínu.

V predmete odborné kreslenie vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.*

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
1.2 Pomôcky pre odborné kreslenie	2
1.3 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 mnohoúhelníkov	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	1
6.2 Zásady zobrazovania stavebných objektov a ich častí	3
6.3 Označovanie materiálov na výkrese grafické a farebné	2
6.4 Zakresľovanie zariadenovacích 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. Čítanie výkresov v stavebníctve			6
1.1 Čítanie častí výkresov, výkopov a základov			2
1.2 Čítanie výkresov podlaží jednoduchých stavebných objektov			2
1.3 Kreslenie a skicovanie vybraných podrobností			2
2. Kreslenie jednoduchých tesárskych konštrukcií a výrobkov			10
2.1 Náčrty jednoduchých výrobkov na zariadenie staveniska (debničky, maltovnice, lešenárske kozy a pod. tesárske výrobky)			4
2.2 Náčrty doplnkových konštrukcií na stavby (stoly, klopadlá a police)			3
2.3 Podrobnosti tesárskych konštrukcií (drevené zárubne, rámy, prahy)			3
3. Základné tesárske konštrukcie krovov			10
3.1 Kreslenie spojov sedla, stĺpika a pásikov			5
3.2 Kreslenie a čítanie základných tesárskych konštrukcií (vešadlá, vzperadlá, rošty a vzpínadlá)			5
4. Kreslenie a čítanie stropných konštrukcií			10
4.1 Schematické označovanie stropov a previsnutých konštrukcií (vodorovný rez - pôdorys, zvislé rezy - priečny a pozdĺžny)			3
4.2 Zakreslenie stropných a podlahových konštrukcií do pôdorysu			2
4.3 Zakreslenie debnenia stropných konštrukcií			2
4.4 Náčrty podrobností konštrukcií stropov a debnení			1
4.5 Náčrty podrobností komínových výmen a podhládov stropov			1
4.5 Čítanie vykonávacích výkresov drevených stropov			1

5. Kreslenie výrobkov na výplň otvorov		4	
5.1 Zobrazenie zvlakových dvier		2	
5.2 Podrobnosti tesárskych vrát		2	
6. Kreslenie a čítanie výkresov konštrukcií lešenia		10	
6.1 Ľahké pracovné lešenie		1	
6.2 Konštrukcia drevených lešení		1	
6.3 Rúrkové lešenie a systémy ľahkých kovových lešení		2	
6.3 Výťahové veže		2	
6.4 Podporné konštrukcie pre mosty (napr. IS PEINER)		2	
6.5 Podrobnosti lešenia (zábradlie, pracovné podlahy, zvislé a vodorovné spoje, časti lešenia)		2	
7. Riešenie striech		16	
7.1 Kreslenie náčrtov striech rôznych tvarov a sklonov, hrebeňové strechy (sedlové, valbové, manzardové,...), pultové strechy, ploché strechy		4	
7.2 Grafické riešenie veľkosti odkvapov hrebeňov nároží, úžľabí a strešných rovín v pôdoryse a pohľadoch		4	
7.3 Výpočet obsahu strešných rovín		2	
7.4 Kreslenie prienikov strešných rovín so zakrivenými plochami, vikierov a pod.		4	
7.5 Riešenie striech, ktorých odkvapky neležia v jednej rovine, alebo strešné roviny nemajú rovnaký sklon		2	
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 detailov a čítanie výrobných výkresov		10	
1.1 Podrobnosti uchytenia a spájania obloženia stien a stropov z dreva na úpravy povrchov		4	
1.2 Podrobnosti kotvenia drevených stien a priečok do podlahy a stropu		4	
1.3 Čítanie výrobných výkresov stavebno-tesárskych prác (vodorovné a zvislé konštrukcie, zostavy a podzostavy konštrukčných prvkov, samostatné dielce)		2	
2. Kreslenie a čítanie výkresov betónových a ocelobetónových konštrukcií		16	
2.1 Zobrazovanie prvkov betónových a ocelobetónových		5	

konštrukcií (výkresy tvaru - piliere, stĺpy, základové pätky, pásy a rošty, dosky, trámy, prievlaky, oporné a zárubné múry, klenby, monolitické schodištia a rampy)	
2.2 Výkresy debnenia monolitických konštrukcií (debnenie pätky, pásu, stĺpa, trámu a prievlaku, dosky, zvislých, šikmých a zakrivených múrov, schodíšť)	5
2.3 Výkresy montovaných prefabrikátov (zostavy stavebných dielcov, výkres tvaru staveniskového prefabrikátu)	3
2.4 Čítanie montážnych výkresov	1
2.5 Kreslenie a čítanie výkresov výstuže	2
3. Kreslenie a čítanie výkresov krovov a plochých striech	16
3.1 Časti vykonávacích výkresov typizovaného krovu väznicovej sústavy (vodorovný rez, zvislé rezy, detaily)	4
3.2 Časti vykonávacích výkresov netypizovaných krovov väznicovej sústavy (stojatá a ležatá stolica, ostatné stolice - zvárané z valcových profilov)	4
3.3 Časti vykonávacích výkresov väzníkových krovov (väzníky na rôzne rozpätie, úsporné krovové sústavy, lepené tesárske konštrukcie, sponkované väzníky - rôzne systémy ..., kótovanie)	4
3.4 Výpis materiálu dreva a spojovacích súčastí	1
3.5 Výkresy spojov drevených, klincovaných, sponkovaných, svorníkových, lepených a ostatných konštrukcií	3
4. Kreslenie skladaných krytín	6
4.1 Kreslenie krytín zo škridiel (šupinová krytina - na husté latovanie, korunová krytina - na riedke latovanie)	4
4.2 Čítanie a skicovanie ďalších druhov krytín (plechové krytiny, asfaltové šindle, ...)	2
5. Výkresy adaptácií	8
5.1 Označovanie materiálov vo výkresoch adaptácií	1
5.2 Čítanie a kreslenie výkresov adaptácií	1
5.3 Kreslenie tesárskych konštrukcií používaných na podopieranie a zabezpečenie konštrukcií pri búraní a prestavbách	3
5.4 Kreslenie rekonštrukcie krovu (výmena opotrebovaných častí krovu)	3
6. Základy technickej estetiky	4
6.1 Farby základné, podvojnú a ich súlad	1
6.2 Príklady ladenia farieb, vzťah farieb k životnému prostrediu	1
6.3 Bezpečnostné farby. Základy technickej estetiky v stavebníctve	2

2.3 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU MATERIÁLY

Forma štúdia	denná
--------------	-------

Vyučovací jazyk	slovenský		
Charakteristika predmetu			
<p>Predmet materiály má poskytnúť žiakom odborné vedomosti o vlastnostiach a použití stavebných materiálov v stavebnej výrobe. 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.</p> <p>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.</p> <p>Vyučujúci vedie žiakov k hospodárnemu využívaniu materiálov, k ich účelnému spracovaniu a skladovaniu. Pestuje v nich schopnosť technického a ekonomického myslenia. S týmto úzko súvisí potreba vedenia žiakov k uvedomelému vzťahu k prírodnému prostrediu, ochrane prírody a tvorbe životného prostredia.</p> <p>V predmete materiály vyučujúci využíva výkladovo-problémovú a názorno-demonštračnú metódu a vhodne kombinuje individuálnu a skupinovú formu a projektovú formu vyučovania. Pre ľahšie pochopenie učiva využíva názorné učebné pomôcky – vzorky materiálov, výrobkov, prospekty, technické výrobcov a videá výrobcov. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch technológia, odborný výcvik, odborné kreslenie a matematika.</p> <p>Vyučovanie predmetu odborné kreslenie prebieha v odbornej učebni so vzorkami materiálov a IKT a v bežnej triede.</p> <p>Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.</p>			
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu			
<p>Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu materiály sú v učebnom odbore tesár založené na sústavnom sledovaní sortimentu nových stavebných materiálov, stavebných látok a výrobkov, na ich uplatňovaní ich účelného spracovania, použitia a skladovania.</p> <p><u>Ciele vzdelávacie (kognitívne):</u> <u>Žiak má:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - používať základnú odbornú terminológiu a symboliku, - rozoznať druhy stavebných materiálov, - vymenovať vlastnosti stavebných materiálov, - opísať výrobu základných druhov stavebných materiálov, - uviesť príklady ich použitia v stavebnej praxi, - vymenovať zásady bezpečnosti pri manipulácii so stavebnými materiálmi, - opísať spôsoby likvidácie a recyklácie pri základných stavebných prácach. <p><u>Ciele výchovné (afektívne):</u> <u>Žiak má:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - formovať vzťah k práci a zvolenej profesii, - zodpovedne pristupovať k zvereným povinnostiam. <p>V predmete materiály vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: <i>schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.</i></p>			
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 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 – vlastnosti	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	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 Kanalizácia – 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. Drevo – jeho stavba, vlastnosti, znaky a škodcovia dreva			14
1.1 Makroskopická, mikroskopická a chemická stavba drevín			2
1.2 Vzhľadové rozlišovanie listnatých a ihličnatých drevín			2
1.3 Vlastnosti dreva – fyzikálne, mechanické			2
1.4 Znaky (chyby) dreva			1
1.5 Škodcovia dreva – huby, živočíchy a rastliny			1
1.6 Rezivo - rozdelenie a názvoslovie, označovanie a meranie, skladovanie			3
1.7 Plošné konštrukčné dosky – aglomerované, drevoštiepkové a cementotrieskové			3
2. Preglejkárske výrobky			6
2.1 Dyhy – druhy, výroba, meranie, triedenie a použitie			2
2.2 Preglejky – druhy, výroba, rozmery a uskladnenie			2
2.3 Latovky – druhy, konštrukcia, rozmery a použitie			2
3. Úprava dreva			4
3.1 Prírodné a umelé sušenie dreva			4
4. Impregnačné látky			3
4.1 Druhy, rozdelenie a použitie impregnačných látok			3
5. Lepidlá			4
5.1 Druhy a rozdelenie lepidiel			2
5.2 Vlastnosti a použitie lepidiel			2
6. Oceľové spájacie prostriedky			8
6.1 Tesárske skoby, klince a lavičníky			1
6.2 Závrtky, skrutky			1
6.3 Svorníky, kolíky, príložky, objímky, zdere, strmene			1
6.4 Príchytky			1
6.5 Kotvy, držiaky a spojky			1

6.6 Kompletne zavetrovacie systémy z pásov	2
6.7 Nohy podpier a stípv	1
7. Sklo	5
7.1 Suroviny a výroba skla	1
7.2 Druhy a vlastnosti stavebného skla	1
7.3 Špeciálne druhy skla - determálne, odrazové a iné	1
7.4 Výrobky zo skla - sklené tvarovky, dlaždice, mozaika, škridly a iné	1
7.5 Výrobky zo sklených vlákien	1
8. Pomocné látky	5,5
8.1 Brusivá, tmely, plniče pórov	1
8.2 Náterové látky, riedidlá a farby	1
8.3 Maľby a nástreky	1
8.4 Mazivá a pohonné látky, laná a povrazy	1
8.5 Koža, guma, podlahové krytiny a textilné materiály, porézne gummy, penové gummy, plstené kotúče	1,5

2.4 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU TECHNOLOGIA

Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Predmet technológia poskytuje žiakom vedomosti o technologických postupoch pri zhotovovaní tesárskych konštrukcií a iných prácach s drevom a o nových moderných pracovných metódach. Zahrňuje proces osvojovania si konkrétnych a technologických poznatkov, činností a pracovných metód začlenených do komplexu odborných vedomostí a zručností umožňujúcich výkon daného robotníckeho povolania.</p> <p>V prvom ročníku je učivo zamerané na základné poznatky murárskych, betonárskych, maliarskych prác, na ručné opracovanie dreva, kovov, plastov a sadrokatoú a tiež poskytuje prehľad o základoch strojnictva a stavebných strojoch.</p> <p>Technológia je hlavným odborným predmetom, konkretizuje a aplikuje poznatky získané pri vzdelávaní v základných odborných predmetoch - v odbornom kreslení, materiáloch, stavebných konštrukciách a v odbornom výcviku.</p> <p>V oblasti environmentálnej 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.</p> <p>Vyučujúci využíva výkladovo-problémovú, názorno-demonštračnú a heuristickú metódu a vhodne kombinuje individuálnu a skupinovú formu vyučovania, ktoré dopĺňa exkurziami na vybrané stavby. Pre ľahšie pochopenie učiva využíva názorné učebné pomôcky – panely tesárskych konštrukcií, katalógové a technické listy, videonahrávky i internet. Tieto pomôcky sú súčasťou teoretického poznávania tesárskych konštrukcií a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania a prehlbovania vedomostí. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch materiály, stavebné konštrukcie, odborné kreslenie, ekonomika a odborný výcvik.</p> <p>Vyučovanie predmetu technológia prebieha v odbornej učebni a v bežnej triede.</p> <p>Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.</p>	
Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu	
<p>Cieľom vyučovacieho predmetu technológia učebného oboru tesár je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a informácií o technologických postupoch zhotovovania tesárskych konštrukcií. Žiaci si osvoja spôsoby riešenia detailov pri tesárskych prácach a spôsoby kontroly kvality tesárskych prác.</p>	

Poznajú negatívne vplyvy na životné prostredie spôsobené odpadom pri zhotovovaní tesárskych konštrukcií a nesprávnym skladovaním materiálu a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany pred požiarom v rozsahu učebného odboru tesár.

Ciele vzdelávacie (kognitívne):

Žiak má:

- osvojiť si názvoslovie a odbornú terminológiu v odbore,
- vymenovať základné členenie stavieb (druhy a stavebné konštrukcie),
- opísať optimálne pracovné metódy a jednotlivé technologické postupy,
- opísať materiály, náradie, pomôcky a pracovné prostriedky na výkon jednotlivých druhov tesárskych prác,
- aplikovať schémy, pracovné návody a katalógy používané pri jednotlivých pracovných činnostiach v odbore tesár,
- uviesť možné zdroje znečisťovania životného prostredia súvisiace s príslušnou výrobou alebo službou a možnosti eliminácie týchto zdrojov.
- uviesť zásady kontroly kvality tesárskych prác,
- vysvetliť význam a úlohy bezpečnosti a hygieny práce a ochrany pred požiarom pri tesárskych prácach,

Ciele výchovné (afektívne):

Žiak má:

- hospodárne manipulovať so stavebným materiálom,
- formovať vzťah k práci a zvolenej profesii,
- efektívne vykonávať prácu,
- zodpovedne pristupovať k zvereným povinnostiam.

V predmete technológia vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.*

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 železobetónu a jeho použitie, uloženie betonárskej výstuže v stavebných prvkoch			3
2.3 Zhotovenie izolácie proti vode a vlhkosti			2

3. Základné murárske práce	10		
3.1 Tehlové murivo (väzby muriva - behúňová, väzáková)	6		
3.2 Okenné a dverné otvory	2		
3.3 Jednoduché lešenie	2		
4. Ručné opracovanie dreva	8		
4.1 Pomôcky, náradie a nástroje	2		
4.2 Meranie a orysovanie	2		
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, náradie 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 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			
8.1 Spoje a spojovacie súčiastky			
8.2 Súčasti potrubia			
8.3 Časti strojov umožňujúce pohyb			
8.4 Mechanizmy			
8.5 Stroje na dopravu			
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. Jednoduché tesárske výrobky	12
1.1 Jednoduché výrobky z dreva	2
1.2 Doplnky objektov stavieb z hobľovaného materiálu – stoly, lavice, police,...	3
1.3 Drevené zárubne a rámy	2
1.4 Latové a zvlakové dvere, vráтка	2
1.5 Ploty a pivničné priehradky	3
2. Základné tesárske konštrukcie krovov	10
2.1 Stípkik so sedlom a pásiky	2
2.2 Vzpery	2
2.3 Vešadlá	2
2.4 Vzperadlá	2
2.5 Priehradové nosníky	2
2.6 Plnostenné nosníky	2
3. Stropy a stropné konštrukcie	12
3.1 Drevené stropy – druhy, konštrukcie a technické požiadavky	2
3.2 Styk stropníc s murivom a výmeny	1
3.3 Konštrukcia podhládov	1
3.4 Technologický postup pri vyhotovení drevených stropných konštrukcií	6
3.5 Zavesené podhlady stropov	2
4. Podlahy a podlahové konštrukcie	10
4.1 Účel, druhy podláh a technické požiadavky	2
4.2 Konštrukčné časti tesárskych podláh	1
4.3 Postup pri kladení hrubých tesárskych podláh, výber a opracovanie materiálu	4
4.4 Kladenie a opravy hobľovaných podláh	3
5. Lešenie	4
5.1 Druhy lešenia	1
5.2 Požiadavky na lešenie	1
5.3 Bezpečnostné opatrenia pri stavbe lešenia a pri práci vo výškach	1
5.4 Technologický postup montáže a demontáže lešenia	1
6. Konštrukcie drevených a kovových lešení	12
6.1 Vnútorne a vonkajšie drevené lešenie	1
6.2 Rúrkové lešenie	1
6.3 Lešenie HAKI	1
6.4 Nové druhy kovového lešenia	3
6.5 Výťahové veže	2
6.6 Pojazdne lešenie	1

6.7 Ochranné ohradenia	1
6.8 Technické normy	1
6.9 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1
7. Práce s mechanizovaným náradím	3
7.1 Prehľad používaného mechanizovaného náradia pri tesárskych prácach	1
7.2 Oboznámenie sa s obsluhou a údržbou	1
7.3 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci s mechanizovaným náradím	1
8. Technológia strojového obrábania dreva	15
8.1 Mechanické obrábanie dreva	1
8.2 Nástroje drevoobrábacích strojov	1
8.3 Zostavovanie strojov, nástrojov a mechanizmov	2
8.4 Výroba prírezov	1
8.5 Rezanie	1
8.6 Rovinné a tvarové frézovanie	1
8.7 Formátovanie a čapovanie	1
8.8 Vŕtanie otvorov a dlabov	1
8.9 Opracovanie guľatiny	1
8.10 Kolíkovanie	1
8.11 Sústruženie a vykružovanie tyčí	1
8.12 Brúsenie dreva	1
8.13 Kontrola presnosti a kvality obrábania	1
8.14 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri strojovom obrábaní	1
9. Povrchové úpravy tesárskych konštrukcií	6
9.1 Prehľad povrchových úprav tesárskych konštrukcií	1
9.2 Obloženie stien, stropov a fasád drevom	2
9.3 Olištovanie škár a dokončovanie povrchu	1
9.4 Spôsoby zhotovenia palubového obloženia stien a stropov	1
9.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	1
10. Tesárske konštrukcie stien a priečok	6
10.1 Výhody a nevýhody drevených stavieb	1
10.2 Zrubové steny a priečky	1
10.3 Hrazdené steny a priečky	1
10.4 Drevené steny a priečky na hladko	1
10.5 Debnenie stien	1
10.6 Spôsoby osadzovania drevených stien a priečok	1
11. Pomocné tesárske konštrukcie a práce	9
11.1 Smerové a výškové zameranie stavby, vytýčenie stavby	1
11.2 Zabezpečovanie stien pri hĺbených výkopoch, druhy výdrev	1
11.3 Pracovný postup pri zhotovovaní jednotlivých druhov výdrev	4
11.4 Drevené štetovnicové steny	1

11.5 Drevené lávky a prechody		1	
11.6 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zemných prácach		1	
Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Technológia	tretí	2,5	75
Názov tematického celku/Témy			Počet vyučovacích hodín
1. Debnenie betónových a oceľobetónových konštrukcií			15
1.1 Účel a druhy debnenia, požiadavky, materiál, zaistovanie súčastí			2
1.2 Časti debnenia			1
1.3 Predpisy pre bezpečnosť práce pri debnení a oddebňovaní			1
1.4 Debnenie z dosiek			1
1.5 Dielcové debnenie			1
1.6 Debnenie konštrukčných prvkov			3
1.7 Špeciálne debnenie			3
1.8 Vplyv tuhnutia a tvrdnutia betónu na postupné bezpečné oddebňovanie			1
1.9 Oddebňovanie			2
2. Prehľad tesárskych konštrukcií zastrešenia			6
2.1 Základné tvary šikmých striech			2
2.2 Sústavy krovov šikmých striech			4
3. Viazané tesárske konštrukcie			15
3.1 Prehľad krovových sústav			2
3.2 Väznicová sústava krovov bežných tvarov a rozpätia			2
3.3 Valbová strecha			2
3.4 Výroba, príprava a montáž viazaných tesárskych konštrukcií			8
3.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri stavaní tesárskych viazaných konštrukcií			1
4. Latovanie, rímsy, krytiny			6
4.1 Latovanie a debnenie striech			1
4.2 Drevené rímsy a úprava štítu			1
4.3 Krytiny - lepenkové, škridlóvé, vláknitocementové, plechové, sklolaminátové, šindle			4
5. Úsporné konštrukcie zastrešenia			9
5.1 Prihradové a plnostenné väzníky			2

5.2 Styky prvkov drevených konštrukcií	1
5.3 Drevené väzníky zbíjané	1
5.4 Priehradové väzníky spájané svorníkmi a príložkami	1
5.5 Drevené lepené konštrukcie	1
5.6 Konštrukcie špeciálnych striech (lamelové konštrukcie, lomenice a škrupiny)	3
6. Orysovanie a viazanie konštrukcií krovov	6
6.1 Vynesenie profilu sedlovej a valbovej strechy	3
6.2 Orysovanie nárožia a úbočia	3
7. Drevené schody	9
7.1 Názvoslovie, materiál a technické údaje	2
7.2 Konštrukcie drevených schodov	2
7.3 Výpočet schodov, vynesenie profilu	4
7.4 Predpisy pre schody	1
8. Tesárske práce pri rekonštrukciách	9
8.1 Podopieranie konštrukcií pri prestavbách a pri búraní	2
8.2 Zabezpečovanie štítov a vonkajších múrov	2
8.3 Rekonštrukcia tesárskych prác a výmena opotrebovaných častí	4
8.4 Predpisy o bezpečnosti práce pri rekonštrukciách	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. Osobitná pozornosť sa má venovať vodorovným konštrukciám – stropom, podlahám, strechám a ich tepelným a zvukovým izoláciám a hydroizoláciám. Je potrebné poukázať na význam znižovania tepelných strát budov 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 jednotlivo 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 využíva výkladovo-problémovú a názorno-demonštračnú metódu a vhodne kombinuje individuálnu a skupinovú formu a projektovú formu vyučovania. Pre ľahšie pochopenie učiva využíva názorné učebné pomôcky. Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch odborné kreslenie, materiály, technológia, odborný výcvik, fyzika a matematika.</p> <p>Vyučovanie predmetu stavebné konštrukcie prebieha v odbornej učebni s názornými učebnými pomôckami a IKT a v bežnej triede.</p> <p>Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.</p>	

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výchovno - vzdelávacie ciele predmetu stavebné konštrukcie spočívajú v poskytnutí väčšieho prehľadu o pracovných postupoch v stavebníctve a v dodržiavaní ich časovej nadväznosti. K dôležitých výchovným cieľom patrí aj výchova k presnosti a systematickosti v práci, disciplíne, dodržiavaniu príslušných technických noriem a predpisov.

Ciele vzdelávacie (kognitívne):

Žiak má:

- používať odbornú terminológiu,
- vymenovať hlavné časti objektov pozemných stavieb,
- opísať konštrukcie základov a spôsoby zakladania stavieb,
- vysvetliť význam hydroizolácií pri zakladaní stavieb,
- opísať zvislé a vodorovné konštrukcie pozemných stavieb,
- vysvetliť statické zásady spolupôsobenia zvislých a vodorovných nosných konštrukcií,
- opísať konštrukcie zastrešenia, skladby vrstiev strešného plášt'a šikmých a plochých striech,
- uviesť druhy schodísk a rámp,
- uviesť a opísať stavebné dokončovacie práce,
- uviesť a opísať 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.

Ciele výchovné (afektívne):

Žiak má:

- formovať vzťah k práci a zvolenej profesii,
- zodpovedne pristupovať k zvereným povinnostiam.

V predmete stavebné konštrukcie vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.*

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 konštrukcie - druhy a ich funkcia	3
3.2 Zvislé nenosné konštrukcie	1
3.3 Komínové a ventilačné telesá	2
3.4 Prestupy, drážky, výklenky	1
3.5 Výplne otvorov a ich prvky	1
4. Vodorovné konštrukcie	8
4.1 Drevené stropy	1
4.2 Monolitické oceľobetónové stropy	2
4.3 Montované stropy	2
4.4 Previsnuté konštrukcie	2
4.5 Zavesené podhl'ady	1
5. Schodištia a rampy	5
5.1 Účel a druhy schodíšť	1
5.2 Časti schodišťa, tvary a druhy stupňov	2
5.3 Konštrukcie schodíšť a r'amp	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 sklenárske, stolárske a zámočnícke práce	2
8. Technické zariadenie budov	4,5
8.1 Zdravotné inštalácie(domová kanalizácia, domový vodovod a plynovod)	2,5
8.2 Vzduchotechnika, klimatizácia	1
8.3 Elektroinštalácia, bleskozvod	1

2.6 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU SUCHÉ TECHNOLOGIE

Forma štúdia	denná
Vyučov'ací jazyk	slovenský
Charakteristika predmetu	
<p>Vyučov'ací predmet suché technológie je povinný odborný vyučov'ací predmet teoretického charakteru. Obsah učiva vychádza zo vzdelávacej oblasti „Teoretické vzdelávanie“ ŠVP 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia.</p> <p>Na vytvorenie predmetu sa využije 1 obsahový štandard „Technologické vzdelávanie“.</p> <p>Vyučov'ací predmet suché technológie sa na základe VUP vyučuje v treťom ročníku s dotáciou 1,5 hodiny týždenne.</p> <p>Učivo úzko nadväzuje na prebraté učivo predmetu technológia 2. a 3. ročníka a je vhodné pre</p>	

všetky učebné odbory skupiny 36. Na vytvorenie predmetu sme využilo 6 základných tematických celkov „Nástroje pre prácu so sadrokartónom“, „Základné systémy suchých technológií“, „Montované steny“, „Podhlady“, „Podlahy“ a „Podkrovia“.

Obsah učiva poskytuje prehľad o technologických postupoch zhotovovania konštrukcií suchou technológiou. Učivo je rozčlenené do tematických celkov, ktoré nadväzujú v logickom slede od jednoduchého k zložitejšiemu a dopĺňa učivo predmetu technológia. Žiaci získajú aj základné informácie o vhodnom výbere a zabudovaní materiálov pre zhotovenie konštrukcií suchou technológiou. Obsah predmetu dopĺňa i základné predpoklady pre zvládnutie pracovných činností na odbornom výcviku.

V oblasti environmentálnej 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.

Vyučujúci využíva výkladovo – problémovú, názorno-demonštračnú, reproduktívnu a heuristickú metódu a vhodne kombinuje individuálnu a skupinovú formu vyučovania. Pre ľahšie pochopenie učiva využíva názorné učebné pomôcky – vzorky panelov, technické listy výrobcov sadrokartónových materiálov a prospekty konštrukcií zhotovených suchou technológiou.

Poznatky z jednotlivých celkov učiva je možné využiť v rámci medzipredmetových vzťahov v predmetoch technológia, odborné kreslenie, odborný výcvik.

Vyučovanie predmetu suché technológie prebieha v odbornej učebni a v bežnej triede.

Základnou metódou hodnotenia je ústne skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je ústna odpoveď.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu suché technológie je poskytnúť žiakom súbor vedomostí a informácií o technologických postupoch zhotovovania konštrukcií suchou technológiou.

Ciele vzdelávacie (kognitívne):

Žiak má:

- vysvetliť odbornú terminológiu a symboliku používanú v odbore,
- opísať aktuálne predpisy BOZP, hygieny práce, ochrany pred požiarom a osobné ochranné pracovné prostriedky používané pri prácach,
- opísať druhy stavebných konštrukcií zhotovených suchou technológiou,
- vysvetliť vhodný technologický postup pri zhotovení konštrukcií suchou technológiou, a organizáciu práce s ohľadom na kvalitu práce,
- opísať prípravu, používanie a udržiavanie vhodných pracovných pomôcok, náradia pri montážnych prácach,
- opísať spôsoby likvidácie odpadu pri zhotovení konštrukcií suchou technológiou,
- popísať nástroje, stroje a pomôcky na spracovanie materiálov a na výkon jednotlivých druhov montážnych prácach,
- opísať pripevňovanie predmetov na sadrokartónové konštrukcie,
- opísať negatívne vplyvy na životné prostredie spôsobené zhotovovaním konštrukcií suchou technológiou.

Ciele výchovné (afektívne):

Žiak má:

- riešiť dôsledne a zodpovedne pracovné povinnosti,
- riešiť samostatne bežné úlohy,
- formovať vzťah k práci a zvolenej profesii.

V tomto predmete vyučujúci uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií: *schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.*

Obsah vzdelávania – rozpis učiva

Rozpis učiva predmetu	Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín	Počet vyučovacích hodín za ročník
Suché technológie	tretí	1,5	45

Názov tematického celku/Témy	Počet vyučovacích hodín
1. Náradie pre prácu so sadrokartónom	6
1.1 Ručné náradie pre opracovanie sadrokartónu	2
1.2 Elektrické náradie pre opracovanie sadrokartónu	2
1.3 Pracovné pomôcky pri práci so sadrokartónom	1
1.4 Predpisy BOZ pri práci s náradím	1
2. Základné systémy suchých technológií	6
2.1 Systémy so sadrokartónovými doskami	2
2.2 Systémy so sadrovláknitými doskami	1
2.3 Drevostavby	3
3. Montované steny	12
3.1 Montáž stien s oceľovými profilmi - priečky	2
3.2 Montáž stien s drevenou konštrukciou - priečky	2
3.3 Predsadené steny	2
3.4 Inštalačné steny	2
3.5 Úprava stien - suché omietky	2
3.6 Pripevňovanie predmetov	2
3.7 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní konštrukcií	1
4. Podhľady	9
4.1 Montáž podhľadov s drevenou nosnou konštrukciou	2
4.2 Montáž podhľadov s kovovou nosnou konštrukciou v jednej rovine	2
4.3 Montáž podhľadov s kovovou nosnou konštrukciou v dvoch rovinách	2
4.4 Oblúkové podhľady	2
4.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní konštrukcií	1
5. Podlahy	6
5.1 Podlaha zo sadrokartónových dosák	3
5.2 Podlaha zo sadrovláknitých dosák	2
5.3 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní konštrukcií	1
6. Podkrovie	6
6.1 Montáž dosiek podkrovných stien na kovovú konštrukciu	1
6.2 Montáž dosiek podkrovných stien na drevenú konštrukciu	1
6.3 Detaily napojenia	2
6.4 Povrchové úpravy v podkroví	1
6.5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri zhotovovaní podkrovia	1

2.7 VZOROVÉ UČEBNÉ OSNOVY PREDMETU ODBORNÝ VÝCVIK

Forma štúdia	denná
--------------	-------

Vyučovací jazyk

slovenský

Charakteristika predmetu

V predmete odborný výcvik si žiak upevňuje a prehľbuje teoretické vedomosti, získava zručnosti a pracovné návyky stanovené v profile absolventa učebného odboru. Základné ciele sú založené na osvojovaní si základných odborných zručností pracovných činností v stavebníctve, na aktívnom zapojení sa žiakov do činnosti stavebnej organizácie pri rozširovaní odborných vedomostí potrebných na vykonávanie práce, na prípravu, na správnu voľbu pracovných a technologických postupov, na používanie vhodného náradia a prostriedkov vrátane malej mechanizácie. Na odbornom výcviku sa rozvíja vizuálna kontrola vykonaných prác žiakov a vypestovať v nich zodpovedný vzťah k zvereným hodnotám a kvalite vykonanej práce.

Predmet odborný výcvik zahŕňa učivo dané učebnými osnovami, ktoré je potrebné prehľbovať a upevňovať súbornými prácami. Majster odbornej výchovy, resp. inštruktor (ďalej len majster OV) kladie dôraz na dôsledné dodržiavanie technologických postupov, na používanie správnej odbornej terminológie, na dodržiavanie predpísaných technických noriem v odbore. Zabezpečenie výučby materiálom a pracovné prostredie v druhom a treťom ročníku má byť v súlade s možnosťou profilácie a zodpovedať neskoršie voleným pracovným zaradeniam.

Ak nie je možné prebrať učivo niektorých tematických celkov so všetkými žiakmi, je povinnosťou majstra OV resp. inštruktora doplniť preraďovacie plány tak, aby učivo prebral dodatočne. Žiaci musia poznať bezpečnostné a protipožiarne predpisy a riadne dbať na hygienu práce a ochranu svojho zdravia. Žiaci sú vedení k správne mu používaniu vhodných pracovných prostriedkov, k správnej manipulácii s materiálmi tak, aby sa v nich vypestoval zmysel pre starostlivosť a ochranu životného prostredia, krajiny a objektov. Majster OV resp. inštruktor zodpovedá za zverenú skupinu žiakov v plnom rozsahu počas odborného výcviku organizovaného individuálnou alebo skupinovú formou.

V úvodnej časti každého tematického celku aj pri zmene prác majster OV resp. inštruktor vykoná inštruktáž o BOZP a hygiene práce danej tematiky a jej priebeh zapíše do zápisníka BOZP!

V predmete odborný výcvik je nevyhnutné uplatňovať reproduktívnu a heuristickú metódu vyučovania a skupinovú a individuálnu formu práce žiakov. Základnou metódou hodnotenia je praktické skúšanie. Základným nástrojom hodnotenia je praktické predvedenie zadanej úlohy s vysvetlením.

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu

Výchovno-vzdelávacie ciele predmetu odborný výcvik sú zamerané na osvojovanie si zručností odborných pracovných činností v stavebníctve, na aktívnom zapojení sa žiakov do činnosti stavebnej organizácie pri rozširovaní odborných vedomostí potrebných na vykonávanie práce, na prípravu, na správnu voľbu pracovných a technologických postupov, na používanie vhodného náradia a prostriedkov vrátane malej mechanizácie.

Ciele výcvikové:

Žiak má:

- používať odbornú terminológiu a symboliku,
- uplatňovať zásady technickej normalizácie a štandardizácie,
- čítať stavebné výkresy a orientovať sa v technickej dokumentácii,
- posúdiť a vybrať vhodné stavebné materiály k pracovným postupom,
- rozmeriavať, rysovať a správne používať pracovné pomôcky,
- vybrať, používať, udržiavať a ošetrovať ručné pracovné náradie a pomôcky,
- opracovávať ručne rôzne stavebné materiály,
- spájať stavebné a inštalačné materiály rôznymi spôsobmi,
- vyrábať a spracovávať čerstvý betón,
- murovať tehlové murivo behúňovou a väzákovou väzbou,
- vykonávať základné maliarske a natieračské práce,
- čítať technickú dokumentáciu jednoduchých stavebných konštrukcií, schémy, pracovné návody v odbore tesár,
- aplikovať vhodné materiály, technologické postupy, technické a technologické vybavenie v rozsahu učebného odboru tesár,
- vykonávať kontrolu kvality vykonanej práce, výrobkov a konštrukcií a zhodnotiť ju v rozsahu učebného odboru tesár,
- používať vhodné spôsoby skladovania, manipulácie, dopravy, výroby a montáže materiálov, výrobkov a jednoduchých stavebných konštrukcií v rozsahu učebného odboru tesár,
- byť manuálne zručný v rozsahu príslušného odboru.

- 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 pomôcky a prostriedky pre jednotlivé stavebné práce

Ciele výchovné:

Žiak má:

- plniť si zodpovedne pracovných povinnosti,
- pracovať samostatne,
- formovať manuálnu zručnosť v činnostiach odboru tesár,
- pracovať tímovo.

V predmete odborný výcvik majster OV resp. inštruktor uplatňuje výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajúce túto kategóriu kľúčových kompetencií : *schopnosť pracovať v rôznorodých skupinách.*

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, hygieny práce a opatreniach proti ohňu			3
1.2 Úlohy inšpektorátu bezpečnosti práce (IBP) a štátneho odborného dozoru			3
1.3 Pracovisko 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, Medzinárodná organizácia normalizácie (ISO) a použitie medzinárodnej sústavy merných jednotiek SI			3
2. Výroba a spracovanie čerstvého betónu			114
2.1 BOZ pri betonárskych prácach, výroba čerstvého betónu pre rôzne stavebné konštrukcie (druhy zmesí, zloženie, dávkovanie,...), doprava			30
2.2 Betónovanie jednoduchých konštrukcií z prostého betónu bez debnenia			24
2.3 Príprava jednotlivých dielcov pre jednoduché debnenie			30
2.4 Betónovanie jednoduchých železobetónových konštrukcií (základové pásy a pätky, dosky, trámy, stĺpy,...)			24
2.5 Ošetrovanie betónu			6
3. Cvičné murovanie			126

3.1 Oboznámenie s bezpečnosťou práce a ochranou zdravia pri murovaní na pracovisku, kultúra pracovného prostredia, hygiena práce, oboznámenie so základným náradím a pracovnými pomôckami	6		
3.2 Nácvik základných zručností pri murovaní (na sucho) na cvičnom pracovisku, vyhotovenie väzieb – behúňovej a väzákovej	30		
3.3 Zakladanie muriva, izolácie, priame múry, rohy, pravouhlé pripojenie a kríženie	30		
3.4 Zásady murovania ostenia okien a dverí	30		
3.5 Stavba jednoduchého lešenia pre murovanie (lešenárske kozy a pod.)	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 rozmeriavanie materiálov	12		
4.3 Základné pracovné operácie	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, oboznámenie sa so základným pracovným náradím a pomôckami	6		
5.2 Príprava podkladov pod maľby a nátery	12		
5.3 Nácvik 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, oboznámenie sa s náradím, nástrojmi a pomôckami pre ručné opracovanie dreva	18		
6.2 Príprava a rozmeranie materiálov pre jednotlivé pracovné postupy	24		
6.3 Opracovanie drevnej hmoty – rezanie, vŕtanie, dlabanie, hobľovanie, tesárske spoje, spájanie so spojovacími prostriedkami	108		
6.4 Výroba jednoduchých tesárskych výroba	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. Jednoduché tesárske konštrukcie	175
1.1 BOZ pri tesárskych prácach, organizácia práce, zhotovenie jednoduchých tesárskych výrobkov (maltovnice, lešenárske kozy, rebríky, police, rohože, hasnice, ochranné zábradlia, zbíjané väzníky,...)	175
2. Zhotovenie jednoduchých podláh	70
2.1 BOZ pri použití mechanizovaných nástrojov, použitie mechanizovaných nástrojov (elektrické kotúčové píly, elektrické vŕtačky, elektrické skrutkovače, elektrické brúsky, elektrické frézy,...)	70
3. Oboznámenie sa s prípravou strojov a upevňovaním nástrojov	56
3.1 BOZ pri práci a organizácia práce, kotúčové píly (nasadzovanie kotúčov, ochrana strojov pred poškodením, nastavovanie kotúčových píl, zabezpečenie stroja pred posunutím, čistenie, mazanie – konzervovanie)	28
3.2 Nastavenie drevoobrábacích strojov (píly, frézy, vŕtačky, dlabačky, brúsky, kolíkovacie a čapovacie stroje)	28
4. Strojové obrábanie dreva	105
4.1 BOZ pri strojovom obrábaní dreva, organizácia práce, priečne a pozdĺžne rezanie	28
4.2 Vŕtanie a dlabanie	21
4.3 Rovinné a tvarové frézovanie	28
4.4 Čapovanie	14
4.5 Brúsenie prierezov	14
5. Zhotovenie jednoduchých tesárskych výrobkov	175
5.1 BOZ pri práci a organizácia práce, zhotovenie drevenej zárubne	28
5.2 Latové a zvlakové dvere	21
5.3 Tesárske vráta	21
5.4 Drevené ploty latové, tyčové a doskové	35
5.5 Ostatné výrobky	70
6. Montáž a demontáž lešenia	112
6.1 BOZ pri montáži a demontáži lešenia, montáž a demontáž stĺpového a stĺpikového lešenia	21
6.2 Rúrkové lešenia	28
6.3 Lešenie HAKI	14
6.4 Systémové lešenia	28

6.5 Pojazdné lešenie		14	
6.6 Rampy		7	
Rozpis učiva predmetu		Ročník	Počet týždenných vyučovacích hodín
Odborný výcvik		tretí	21
		Počet vyučovacích hodín za ročník	
		630	
Názov tematického celku/Témy		Počet vyučovacích hodín	
1. Zhotovenie a osadenie vnútorného zariadenia budov		98	
1.1 BOZ pri zhotovovaní a osadzovaní vnútorného zariadenia budov, organizácia práce, zhotovenie a osadenie stolov, lavíc a rebríkov		21	
1.2 Kladenie a opravy hobľovaných podláh		21	
1.3 Príprava podkladu pre obloženie stien a stropov		14	
1.4 Montáž obkladových lamiel a kaziet		14	
1.5 Montáž ukončujúcich líšt a soklíkov		14	
1.6 Zhotovenie povrchovej úpravy dreveného obkladu		14	
2. Zabezpečenie stien výkopov		77	
2.1 BOZ pri zabezpečení stien výkopov a organizácia práce, práce pri vytyčovaní stavby		21	
2.3 Príložné a hnané paženie		14	
2.4 Drevené lavičky a prechody		21	
2.5 Podperné konštrukcie		21	
3. Príprava prírezov na debnenie		70	
3.1 BOZ pri príprave prierezov na debnenie, organizácia práce, výber, rozmeranie a spracovanie dreva		21	
3.2 Rezanie dosiek, hranolov, stĺpikov, klinov a preglejok		14	
3.3 Výroba debniacich dielcov		35	
4. Zhotovenie debnenia betónových a ocel'obetónových konštrukcií		105	
4.1 BOZ pri zhotovovaní debnenia, organizácia práce, výroba, montáž a demontáž debnenia		35	
4.2 Základy, stĺpy, steny, prievlaky, preklady, stropy, vence, schodiská		28	
4.3 Debnenie lomených segmentových a oblúkových prvkov		21	
4.4 Demontáž debnenia a triedenie materiálu na ďalšie použitie		21	
5. Viazanie a montáž drevených konštrukcií zastrešenia		168	

5.1 BOZ pri viazaní a montáži drevených konštrukcií zastrešenia, organizácia práce, oboznámenie sa s projektovou dokumentáciou	14
5.2 Kontrola rozmerov skutkového stavu porovnaním s projektovou dokumentáciou	7
5.3 Vynesenie profilu konštrukcie krovu, orysovanie spojov	14
5.4 Rezanie konštrukčných prvkov krovu	21
5.5 Viazanie konštrukčných prvkov krovu	21
5.6 Impregnácia konštrukčných prvkov	14
5.7 Montáž vodorovných prvkov krovu	14
5.8 Montáž krokiev	14
5.9 Kotvenie a zavetrovanie konštrukcie krovu	14
5.10 Montáž paropriepustnej fólie	14
5.11 Latovanie a debnenie striech	21
6. Pokrývačské práce	70
6.1 BOZ pri pokrývačských prácach, uloženie materiálu	14
6.2 Osadenie strešných okien, odvetrávacích a ostatných prvkov prestupujúcich cez strešnú rovinu	14
6.3 Pokrývanie plochých striech	14
6.4 Pokrývanie šikmých striech skladanými a povlakovými krytinami	28
7. Lešenárske práce a viazanie bremien	42
7.1 BOZ pri stavbe lešenia a viazaní bremien, založenie lešenia	14
7.2 Kotvenie a zavetrovanie lešení	7
7.3 Viazanie bremien na zdvíhacie zariadenia	7
7.4 Kontrola viazacích prostriedkov	7
7.5 Kontrola bremien pred viazaním	7