



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA
Komenského 16, 082 71 Lipany



UČEBNÉ OSNOVY
ODBORNÝCH PREDMETOV



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Názov predmetu	Technológia
Názov a adresa školy	Stredná odborná škola, Komenského 16, 082 71 Lipany
Kód a názov ŠVP	36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia
Názov ŠkVP	Stavebníctvo
Kód a názov študijného odboru	3678 H inštalatér
Stupeň vzdelania	stredné odborné vzdelanie – ISCED 3C
Dĺžka štúdia	3 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovací jazyk	slovenský
Druh školy	štátna

Časový rozsah výučby podľa ročníkov

Vzdelávacia oblasť	Odborné vzdelávanie
Názov predmetu	Technológia
Ročník	Časový rozsah výučby
prvý	66 hodín celkom, týždenne 2 hodina
druhý	99 hodín celkom, týždenne 3 hodiny
tretí	132 hodín celkom, týždenne 4 hodiny
SPOLU	297 hodín
Kód a názov študijného (učebného) odboru	3678 H inštalatér
Vyučovací jazyk	slovenský

Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Technologické vzdelávanie“ ŠVP 36 Stavebníctvo, geodézia a kartografia. Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil 9 hodín. Jeho výučba je orientovaná do 1., 2. a 3. ročníka štúdia.

Odborný predmet technológia v učebnom odbore 3678 2 / 3678 H inštalatér rozvíja, rozširuje a prehľbuje učivo ostatných odborných predmetov. Cieľom predmetu je poskytnúť žiakom potrebné vedomosti o technologických procesoch pri vykonávaní prác v danom odbore, ďalej osvojenie si vedomostí a zručností súvisiacich s používaním náradia, strojov a zariadení, problematikou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti technických zariadení a životného prostredia v rozsahu daného odboru. Rozvíja technické a ekonomické myslenie, odborné vyjadrovanie, organizačné schopnosti a tvorí podstatnú časť odbornej kvalifikácie absolventov.

Žiaci sa naučia využívať najproduktívnejšie pracovné metódy pri stavebných prácach vznikajúcich vplyvom nových a vyšších nárokov na odbornú zdatnosť a kvalifikáciu odborných pracovných síl. Zahŕňa proces osvojovania si konkrétnych technologických poznatkov, činností a praktických metód začlenených do komplexu odborných vedomostí a zručností, umožňujúcich výkon daného robotníckeho povolania. Nové stavebné konštrukcie, materiály, pracovné metódy a aj rekonštrukcie

starých budov kladú vyššie požiadavky na vyspelosť robotníkov, ktorí ale musia poznať aj tradičný spôsob stavania. Predmet technológia vysvetľuje zásady spracovania rôznych materiálov progresívnymi technologickými postupmi tak, aby žiaci získali potrebné vedomosti o výbere náradia a pracovných prostriedkov.

Predmet je hlavným odborným predmetom, vytvára základy teoretických znalostí pre praktickú časť výučby, objasňuje princípy, pracovné postupy a účel základných stavebných prác a ovplyvňuje obsah ostatných predmetov.

V prvom ročníku je učivo zamerané na základné poznatky murárskych, betonárskych, maliarskych prác, na ručné spracovanie dreva a kovov a tiež poskytuje prehľad o základoch strojníctva a stavebných strojoch. V druhom ročníku je učivo zamerané na zásady vybavenosti stavieb zdravotno – technickými zariadeniami, na vnútornú kanalizáciu, na vodárenstvo a na



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



vykurovanie. V treťom ročníku je učivo zamerané na zásobovanie teplou vodou, na tepelné zdroje na vykurovanie, na diaľkové vykurovanie, na klimatizáciu a na plynárenstvo.

V ďalších ročníkoch je ťažisko profilácie žiaka. V predmete sa prehľbujú poznatky s dôrazom na daný učebný odbor. Získavajú sa vedomosti o princípoch, vlastnostiach pracovných postupov pri zdravotno-technických inštaláciách.

Odborný predmet je medzipredmetovo previazaný s odbornými vyučovacími predmetmi odborný výcvik, materiály, stavebné konštrukcie, technické kreslenie a ekonomika.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania technológie majú stimulovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňujeme také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt v procese výučby má možnosť spolurozhodovať a spolupracovať, učiteľ zase má povinnosť motivovať, povzbudzovať a viesť žiaka k čo najlepším výkonom, podporovať jeho aktivity všeobecne, ale aj v oblasti zvýšeného záujmu v rámci učebného odboru. Pri výučbe používame formu výkladu, riadeného rozhovoru, preferujeme prácu s učebnicami a počítačom. Odporúčajú sa aj rôzne odborné časopisy.

Stimulovať poznávacie činnosti žiaka predpokladá uplatňovať vo vyučovaní predmetu proporcionálne zastúpenie a prepojenie praktického a teoretického poznávania. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie tvorivo riešiť problémy a spôsobilosti využívať informačné technológie. Preto je dôležitou súčasťou teoretického poznávania a zároveň prostriedkom precvičovania, upevňovania, prehľbovania a systematizácie poznatkov okrem iného aj riešenie kvantitatívnych a kvalitatívnych úloh z učiva jednotlivých tematických celkov, úloh komplexného charakteru, ktoré umožňujú spájať a využívať poznatky z viacerých častí učiva v rámci medzipredmetových vzťahov.

Hodnotenie žiakov bude založené na kritériách hodnotenia v každom vzdelávacom výstupe. Klasifikácia bude vychádzať z pravidiel hodnotenia tohto školského vzdelávacieho programu. Použijú sa adekvátne metódy a prostriedky hodnotenia.

CIELE VYUČOVACIEHO PREDMETU

Cieľom vyučovacieho predmetu technológia v učebnom odbore 3678 H inštalatér je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií, formovať logické myslenie

**Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť/
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ**



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalšom vzdelávaní, odbornom výcviku a občianskom živote. Žiaci získajú poznatky o jednotlivých technológiách, osvoja si základné vzťahy medzi organizmom a vonkajším prostredím, budú ovládať základné stavebné princípy. Cieľom je získať vysokú odbornú znalosť a kvalifikáciu.

Výchovno - vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci:

- poznali základné členenie stavieb
- ovládali optimálne pracovné metódy
- orientovali sa v jednotlivých pracovných postupoch
- ovládali názvoslovie a odbornú terminológiu
- poznali materiál, náradie, pomôcky a pracovné prostriedky na výkon jednotlivých druhov prác
- poznali základy práce s mechanizovaným náradím a strojmi
- poznali zdravotno-technické zariadenie stavieb
- poznali základy kontroly kvality stavebných prác
- využívali počítačové aplikácie v odbore
- osvojili si význam a úlohy bezpečnosti, hygieny práce a požiarnej ochrany
- poznali zásady tvorby a ochrany životného prostredia pri stavebných prácach

PREHLAD VÝCHOVNÝCH A VZDELÁVACÍCH STRATÉGIÍ

1. Kľúčové kompetencie

Charakterizujeme ako spôsobilosti, ktoré sú základom pre ďalšie získavanie vedomostí, zručností, postojov a hodnotovej orientácie. Patria sem schopnosti nevyhnutné pre pracovný a spoločenský život, ktoré v konkrétnych situáciách umožnia žiakom primerane ústne a písomne sa vyjadrovať, spracovávať a využívať písomné materiály, znázorňovať, vysvetľovať a riešiť problémové úlohy a situácie komplexného charakteru, čítať, rozumieť a využívať text. Tieto kompetencie sú veľmi úzko späté s osvojovaním si kultúry myslenia a poznávania, vyhľadávania, uchovávanía, využívania a vytvárania informácií, s rozvojom schopnosti komunikovať aspoň v jednom cudzom jazyku. Žiaci získaním týchto spôsobilostí sa naučia akým spôsobom sa vymieňajú informácie, ako generovať produktívne učenie, zapamätajú si, že učenie je v konečnom dôsledku sociálny proces prispôsobovania učebného prostredia pre integráciu aj znevýhodnených sociálnych skupín.



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Vo vyučovacom predmete technológia využívame pre utváranie a rozvíjanie nasledujúcich kľúčových kompetencií výchovné a vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Komunikatívne a sociálne interakčné spôsobilosti:

- sprostredkovať informácie vhodným spôsobom (video, text, hovorené slovo) tak, aby každý každému rozumel,
- vyjadriť alebo formulovať vlastný názor a záver,
- kriticky hodnotiť informácie,
- správne interpretovať získané fakty, vyvodzovať z nich závery a dôsledky

Interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti:

- rozvíjať prácu v kolektíve, v družnej a priateľskej atmosfére,
- osvojiť si pocit zodpovednosti za seba a spoluzodpovednosti za prácu v kolektíve,
- hodnotiť a rešpektovať vlastnú prácu a prácu druhých

Schopnosti riešiť problémy:

- rozpoznávať problémy v priebehu odborného vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov (pozorovanie, predstavivosť, experimentovanie),
- jednoznačne vyjadriť a formulovať problém,
- hľadať, navrhovať a používať ďalšie metódy, informácie a nástroje, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky nevedli k cieľu,
- posudzovať riešenie daného problému z hľadiska jeho správnosti, jednoznačnosti alebo efektívnosti a na základe týchto hľadísk prípadne porovnávať aj rôzne riešenia daného problému,
- korigovať nesprávne riešenie problému,
- používať osvojené metódy riešenia problémov aj v iných oblastiach vzdelávania žiakov, pokiaľ sú dané metódy v tejto oblasti aplikovateľné

Spôsobilosť využívať informačné technológie:

- získať informácie v priebehu odborného vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii,



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



- posudzovať vierohodnosť rôznych informačných zdrojov, kriticky pristupovať k získaným informáciám
- zhromažďovať, triediť, posudzovať a využívať informácie, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému alebo osvojiť si nové poznatky

Spôsobilosť byť demokratickým občanom:

- formovať a prezentovať svoje postoje v priebehu ich odborného vzdelávania, využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú v danom okamihu k dispozícii,
- preukázať vlastnú zodpovednosť za zverené veci, za svoje vlastné správanie sa, zdravie a spoluzodpovednosť za životné prostredie alebo stav spoločnosti ako celku,
- tvorivo riskovať, primerane kritizovať, jasne sa stavať k riešeniu problémov, rýchle sa rozhodovať, byť dôsledný, inšpirovať druhých pri vyhľadávaní podnetov, iniciatív a vytváraní možností



STRATÉGIE VYUČOVANIA

Pri vyučovaní sa budú používať nasledovné metódy a formy vyučovania:

Názov tematického celku 1. ročník	Stratégie vyučovania	
	Metódy	Formy
Úvod	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Základné betonárske práce	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Základné murárske práce	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Ručné opracovanie dreva	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Ručné opracovanie kovov, plastov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Ručné opracovanie sadrokartónu	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Základné maliarske a natieračské práce	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Základy strojnictva	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou

Názov tematického celku 2. ročník	Stratégie vyučovania	
	Metódy	Formy
Vodárenstvo	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Kanalizácia	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Zásady vybavenosti stavieb zdravotno-technickými zariadeniami	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Vykurovanie	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou



Názov tematického celku 3. ročník	Stratégie vyučovania	
	Metódy	Formy
Zásobovanie teplou vodou	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Tepelné zdroje pre vykurovanie	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Diaľkové vykurovanie	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Vykurovanie teplým vzduchom	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Plynárenstvo	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
Klimatizácia	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Podlahové vykurovanie	Informačné receptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Frontálna výučba Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou
-----------------------	---	---

UČEBNÉ ZDROJE

Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenie sa žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

Názov tematického celku 1. ročník	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica ...)
Úvod	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 1. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Obrázky rôznych stavieb Odborné časopisy Prospekty firiem	Internet, CD, DVD
Základné betonárske práce	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 1. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty dopravných strojov a zariadení na betonáž Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Základné murárske práce	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 1. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty výrobcov murovacích materiálov Odborné časopisy	Internet, CD, DVD



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Ručné opracovanie dreva	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 1. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty strojov, zariadení a náradia na obrábanie dreva Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Ručné opracovanie kovov, plastov	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 2. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty strojov, zariadení a náradia na obrábanie kovov, plastov Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Ručné opracovanie sadrokartónu	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 2. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prospekty firiem na obrábanie sadrokartónu Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Základné maliarske a natieračské práce	Šišáková, Z.: Stavebná technológia pre 2. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prospekty firiem vyrábajúcich maliarske a natieračské materiály a pomôcky Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Základy strojnictva	Bieleková: Technológia pre 1. ročník študijných odborov. KONTAKT PLUS Bratislava	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prospekty strojového vybavenia stavieb Odborné časopisy	Internet, CD, DVD



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Názov tematického celku 2. ročník	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica ...)
Vodárenstvo	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Kukla, v. a kol.: Zásobovanie vodou a kanalizáciou. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty výrobcov vodárenského materiálu Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Kanalizácia	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Kukla, v. a kol.: Zásobovanie vodou a kanalizáciou. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty kanalizačného potrubia a príslušenstva Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Zásady vybavenosti stavieb zdravotno-technickými zariadeniami	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989	Interaktívna tabuľa Notebook PC Tabuľa	Prezentácia Obrázky rôznych stavieb Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Vykurovanie	Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty techniky vykurovania a inštalačného materiálu Odborné časopisy	Internet, CD, DVD



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Názov tematického celku 3. ročník	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica ...)
Zásobovanie teplou vodou	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Obrázky rôznych ohrievačov vody Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Tepelné zdroje pre vykurovanie	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty kotlov a príslušenstva Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Diaľkové vykurovanie	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty diaľkového vykurovania a príslušenstva Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Vykurovanie teplým vzduchom	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty teplovzdušného vykurovania a príslušenstva Odborné časopisy	Internet, CD, DVD



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Plynárenstvo	Novák, L.: Inštalácia plynovodov pre 3. ročník SOU.ALFA Bratislava,1983	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty techniky plynárenského zariadenia a inštaláčného materiálu Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Klimatizácia	Šaman, J., Šaman, V.: Inštalácia vody a kanalizácia. ALFA Bratislava, 1989 Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty výrobcov klimatizačného zariadenia Odborné časopisy	Internet, CD, DVD
Podlahové vykurovanie	Sedlár, T.: Ústredné vykurovanie. ALFA Bratislava, 1990	Interaktívna tabuľa Notebook Tabuľa	Prezentácia Prospekty výrobcov podlahového vykurovania Odborné časopisy	Internet, CD, DVD



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

ROZPIS UČIVA PREDMETU: TECHNOLÓGIA					Počet hodín týždenne: 2		
ROČNÍK: PRVÝ					Spolu: 66		
Názov tematického celku	Názov	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Úvod		6		Žiak má:	Žiak:		
Všeobecná stavebná náuka – druhy stavieb (stavby pozemné, dopravné, poľnohospodárske, vodohospodárske)		2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik	Charakterizovať druhy stavieb Vymenovať druhy objektov pozemných stavieb Zaradiť jednotlivé objekty do skupiny pozemných, dopravných alebo poľnohospodárskych stavieb	Charakterizoval druhy stavieb Vymenoval druhy objektov pozemných stavieb Zaradil jednotlivé objekty do skupiny pozemných, dopravných alebo poľnohospodárskych stavieb	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Stavebné konštrukcie – členenie na HSV a PSV		2		Charakterizovať HSV a PSV práce Vedieť vymenovať druhy HSV a PSV prác Vedieť popísať zásady manipulácie	Charakterizoval HSV a PSV práce Vymenoval druhy HSV a PSV prác Vedel popísať zásady manipulácie	Ústne frontálne skúšanie Ústne	Ústne odpovede Ústne odpovede Písomná
Manipulácia so stavebným materiálom vrátane dopravy a skladovania		2		so stavebným materiálom podľa veľkosti, druhu a materiálu Vedieť rozlíšiť skladovanie v exteriéri, interiéri a v špeciálnych podmienkach	so stavebným materiálom podľa veľkosti, druhu a materiálu Vedel rozlíšiť skladovanie v exteriéri, interiéri a v špeciálnych podmienkach	frontálne skúšanie Písomné skúšanie	skupinová práca
Základné betonárske práce		10		Žiak má:	Žiak:		
Prostý betón – zložky, príprava		2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik	Vysvetliť princíp pevnosti betónu Určiť zložky betónu Popísať druhy prostého betónu	Vysvetlil princíp pevnosti betónu Určil zložky betónu Popísal druhy prostého betónu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			podľa množstva jednotlivých zložiek	podľa množstva jednotlivých zložiek		
Prostý betón- doprava, uloženie	2		Vymenovať jednotlivé mechanizmy na dopravu BZ Určiť vhodné spôsoby dopravy pre rôzne stavby Popísať ukladanie BZ Vysvetliť potrebu a princíp zhutňovania BZ Opísať spôsoby zhutňovania BZ	Vymenoval jednotlivé mechanizmy na dopravu BZ Určil vhodné spôsoby dopravy pre rôzne stavby Popísal ukladanie BZ Vysvetlil potrebu a princíp zhutňovania BZ Opísal spôsoby zhutňovania BZ	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Prostý betón – ošetrovanie	1		Vysvetliť ošetrovanie betónu v lete a v zime Ozrejmiť dôvod ošetrovania betónu	Vysvetlil ošetrovanie betónu v lete a v zime Ozrejmil dôvod ošetrovania betónu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Prostý betón – použitie	1		Vymenovať druhy namáhania stavebných konštrukcií Vysvetliť prostý tlak Vymenovať druhy konštrukcií z betónu	Vymenoval druhy namáhania stavebných konštrukcií Vysvetlil prostý tlak Vymenoval druhy konštrukcií z betónu	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Didaktický test
Podstata železobetónu	1		Vysvetliť prenášanie zaťaženia ŽB konštrukciami Vysvetliť princíp fyzikálnej a chemickej súdržnosti ocele a betónu Určiť konštrukcie namáhané inak ako tlakom	Vysvetlil prenášanie zaťaženia ŽB konštrukciami Vysvetlil princíp fyzikálnej a chemickej súdržnosti ocele a betónu Určil konštrukcie namáhané inak ako tlakom	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Betonárske výstuže	1		Vymenovať druhy výstuže v železobetóne Uviesť minimálnu kryciu vrstvu betónu na oceli rôznych konštrukcií	Vymenoval druhy výstuže v železobetóne Uviedol minimálnu kryciu vrstvu betónu na oceli rôznych konštrukcií	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			Popísať uloženie výstuže a jej spájanie	Popísal uloženie výstuže a jej spájanie		
Zhotovenie izolácie proti vode a vlhkosti	1		Vysvetliť dôvody izolácie stavby proti vode a vlhkosti Popísať zhotovenie vodorovnej izolácie proti vode Popísať zhotovenie zvislej izolácie proti vode a jej styk s vodorovnou izoláciou	Vysvetlil dôvody izolácie stavby proti vode a vlhkosti Popísal zhotovenie vodorovnej izolácie proti vode Popísal zhotovenie zvislej izolácie proti vode a jej styk s vodorovnou izoláciou	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Opakovanie	1				Písomné skúšanie	Písomná práca
Základné murárske práce	9		Žiak má:	Žiak:		
Tehlové murivo	2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik	Vymenovať konštrukcie, ktoré môžu byť murované Vymenovať materiály na murovanie konštrukcií Popísať výhody a nevýhody jednotlivých druhov materiálov na murovanie	Vymenoval konštrukcie, ktoré môžu byť murované Vymenoval materiály na murovanie konštrukcií Popísal výhody a nevýhody jednotlivých druhov materiálov na murovanie	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Behúňová a väzáková väzba	2			Uviedol veľkosť ložných a styčných škár pre jednotlivé murovacie materiály Nakreslil jednotlivé väzby priebežných múrov rôznych hrúbok, nakresliť väzákovú a behúňovú väzbu Vysvetlil ukončenie múrov Vysvetlil spoje múrov križovaním Vysvetlil pravouhlé pripojenie Nakreslil väzby pilierov a komínov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			Uviesť veľkosť ložných a styčných škár pre jednotlivé murovacie materiály Nakresliť jednotlivé väzby priebežných múrov rôznych hrúbok, nakresliť väzákovú a behúňovú väzbu Vysvetliť ukončenie múrov Vysvetliť spoje múrov križovaním Vysvetliť pravouhlé pripojenie Nakresliť väzby pilierov a komínov Nakresliť polkrižovú, križovú, poľskú a gotickú väzbu	Nakreslil polkrižovú, križovú, poľskú a gotickú väzbu		
Okenné a dverné otvory	2		Popísať názvoslovie okenného a dverného otvoru Vymenovať druhy ostenia Vymenovať druhy zasklenia Vysvetliť rôzne druhy parapetov a prahov Popísať zhotovenie prekladu	Popísal názvoslovie okenného a dverného otvoru Vymenoval druhy ostenia Vymenoval druhy zasklenia Vysvetlil rôzne druhy parapetov a prahov Popísal zhotovenie prekladu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Jednoduché lešenie	2		Uviesť druhy jednoduchého lešenia Popísať zhotovenie kozového lešenia Vymenovať predpisy pre stavbu a umiestnenie jednoduchého lešenia	Uviedol druhy jednoduchého lešenia Popísal zhotovenie kozového lešenia Vymenoval predpisy pre stavbu a umiestnenie jednoduchého lešenia	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Opakovanie	1				Písomné skúšanie	Didaktický test
Ručné opracovanie dreva	9		Žiak má:	Žiak:		
Pomôcky, náradie a nástroje	2	Stavebné konštrukcie			Ústne frontálne	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

		Materiály Odborný výcvik	Uviesť náradie a pomôcky na ručné opracovanie dreva Uviesť náradie a pomôcky na opracovanie dreva elektrickým náradím Vymenovať zásady ošetrovania náradia a pomôcok Vysvetliť pojem hygiena práce a poriadok na pracovisku	Uviedol náradie a pomôcky na ručné opracovanie dreva Uviedol náradie a pomôcky na opracovanie dreva elektrickým náradím Vymenoval zásady ošetrovania náradia a pomôcok Vysvetlil pojem hygiena práce a poriadok na pracovisku	skúšanie	
Meranie a orýsovanie	2		Navrhnuť a popísať výber materiálu na opracovanie Vysvetliť spôsob naznačovania, merania, orýsovania Popísať pomôcky na zjednodušenie merania a orýsovania dreva	Navrhol a popísal výber materiálu na opracovanie Vysvetlil spôsob naznačovania, merania, orýsovania Popísal pomôcky na zjednodušenie merania a orýsovania dreva	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Ručné opracovanie dreva	2		Vymenovať priečne spoje dreva Vymenovať pozdĺžne spoje dreva Nakresliť vybrané spoje dreva Popísať spojovacie prostriedky	Vymenoval priečne spoje dreva Vymenoval pozdĺžne spoje dreva Nakreslil vybrané spoje dreva Popísal spojovacie prostriedky	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Spájanie hraneného a doskového reziva	1		Vymenovať, popísať a nakresliť jednotlivé spoje dosiek	Vymenoval, popísal a nakreslil jednotlivé spoje dosiek	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Prehľad tesárskych konštrukcií a prác	1		Vymenovať jednotlivé tesárske konštrukcie a práce Zaradiť jednotlivé práce do postupu budovania stavby	Vymenoval jednotlivé tesárske konštrukcie a práce Zaradil jednotlivé práce do postupu budovania stavby	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Opakovanie	1				Písomné skúšanie	Písomná práca



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Ručné opracovanie kovov, plastov	10		Žiak má:	Žiak:		
Pomôcky, náradie a nástroje	2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik	Uviesť náradie a pomôcky na ručné opracovanie kovov, plastov Uviesť náradie a pomôcky na opracovanie kovov, plastov elektrickým náradím Vymenovať zásady ošetrovania náradia a pomôcok Vysvetliť pojem hygiena práce a poriadok na pracovisku	Uviedol náradie a pomôcky na ručné opracovanie kovov, plastov Uviedol náradie a pomôcky na opracovanie kovov, plastov elektrickým náradím Vymenoval zásady ošetrovania náradia a pomôcok Vysvetlil pojem hygiena práce a poriadok na pracovisku	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Meranie a orysovanie	2		Navrhnuť a popísať výber materiálu na opracovanie Vysvetliť spôsob naznačovania, merania, orysovania Popísať pomôcky na zjednodušenie merania a orysovania kovov, plastov	Navrhol a popísal výber materiálu na opracovanie Vysvetlil spôsob naznačovania, merania, orysovania Popísal pomôcky na zjednodušenie merania a orysovania kovov, plastov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Ručné opracovanie kovov, plastov	3		Popísať vybrané druhy opracovania kovov a plastov Popísať manipuláciu s kovom a plastami pri ich opracovaní Vysvetliť chladenie vrtáka pri vrtaní kovov	Popísal vybrané druhy opracovania kovov a plastov Popísal manipuláciu s kovom a plastami pri ich opracovaní Vysvetlil chladenie vrtáka pri vrtaní kovov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Spájanie kovov, plastov	2		Charakterizovať spájanie spájkovaním Charakterizovať spájanie zváraním	Charakterizoval spájanie spájkovaním Charakterizoval spájanie zváraním odporovým	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			s prídavným materiálom a bez neho			
Opakovanie	1				Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Ručné opracovanie sadrokartónu	5		Žiak má:	Žiak:		
Pomôcky, náradie a nástroje	2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik Technické kreslenie	Uviesť náradie a pomôcky na ručné opracovanie sadrokartónu Uviesť náradie a pomôcky na opracovanie sadrokartónu elektrickým náradím Uviesť materiál na opracovanie sadrokartónu	Uviedol náradie a pomôcky na ručné opracovanie sadrokartónu Uviedol náradie a pomôcky na opracovanie sadrokartónu elektrickým náradím Uviedol materiál na opracovanie sadrokartónu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Meranie a orýsovanie	1		Navrhnuť a popísať výber materiálu na opracovanie Vysvetliť spôsob naznačovania, merania, orýsovania Popísať pomôcky na zjednodušenie merania a orýsovania kovov	Navrhol a popísal výber materiálu na opracovanie Vysvetlil spôsob naznačovania, merania, orýsovania Popísal pomôcky na zjednodušenie merania a orýsovania kovov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Ručné opracovanie sadrokartónu	1		Vysvetliť zhotovenie sadrokartónových konštrukcií z hľadiska prípravných, hlavných a dokončovacích prác Popísať postup zhotovenia sadrokartónovej konštrukcie	Vysvetlil zhotovenie sadrokartónových konštrukcií z hľadiska prípravných, hlavných a dokončovacích prác Popísal postup zhotovenia sadrokartónovej konštrukcie	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Didaktický test
Prehľad sadrokartónových	1		Vymenovať druhy a umiestnenie sadrokartónových konštrukcií	Vymenoval druhy a umiestnenie sadrokartónových konštrukcií	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

konštrukcií						
Základné maliarske a natieračské práce	10		Žiak má:	Žiak:	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Pracovné pomôcky a zariadenia, druhy materiálov na maľby a nátery	2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik Technické kreslenie	Uviesť náradie a pomôcky na zhotovenie malieb a náterov Uviesť prístroje a zariadenia na zhotovenie malieb a náterov	Uviedol náradie a pomôcky na zhotovenie malieb a náterov Uviedol prístroje a zariadenia na zhotovenie malieb a náterov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Prípravné maliarske a natieračské práce	1		Charakterizovať druhy materiálov na maľby Charakterizovať druhy materiálov na nátery	Charakterizoval druhy materiálov na maľby Charakterizoval druhy materiálov na nátery	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Príprava podkladov pre zhotovenie maľby – omietka, sadrokartón	2		Popísať prípravné práce na zhotovenie malieb Vymenovať požadované vlastnosti podkladu pod maľbu Navrhnuť postup prípravy podkladu na rôznych materiáloch	Popísal prípravné práce na zhotovenie malieb Vymenoval požadované vlastnosti podkladu pod maľbu Navrhol postup prípravy podkladu na rôznych materiáloch	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Príprava podkladov pre zhotovenie náteru – drevo, kov	2		Popísať prípravné práce na zhotovenie náterov Vymenovať požadované vlastnosti podkladu pod náter Navrhnuť postup prípravy podkladu na rôznych materiáloch	Popísal prípravné práce na zhotovenie náterov Vymenoval požadované vlastnosti podkladu pod náter Navrhol postup prípravy podkladu na rôznych materiáloch	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Technologické postupy zhotovenia malieb	1		Popísať postup zhotovenia vlastnej maľby Navrhnuť a vysvetliť technologické prestávky pri zhotovení maľby aj s prípravou podkladu	Popísal postup zhotovenia vlastnej maľby Navrhol a vysvetliť technologické prestávky pri zhotovení maľby aj s prípravou podkladu	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Test
Technologické postupy zhotovenia náterov	1		Popísať postup zhotovenia vlastného náteru Navrhnuť a vysvetliť technologické prestávky pri zhotovení maľby aj s prípravou podkladu	Popísal postup zhotovenia vlastného náteru Navrhol a vysvetliť technologické prestávky pri zhotovení maľby aj s prípravou podkladu	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Opakovanie	1				Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Základy strojnictva	7		Žiak má:	Žiak:		
Spoje a spojovacie súčiastky	2	Stavebné konštrukcie Materiály Odborný výcvik	Charakterizovať rôzne spoje a spojovacie súčiastky Uviesť materiály na tepelne namáhané časti strojov a zariadení Vysvetliť princípy spojov kovových a plastových častí zariadení	Charakterizoval rôzne spoje a spojovacie súčiastky Uviedol materiály na tepelne namáhané časti strojov a zariadení Vysvetlil princípy spojov kovových a plastových častí zariadení	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Súčasti potrubia	1		Vymenovať druhy potrubí používaných v stavebníctve Uviesť súčasti potrubí používaných v stavebníctve Uviesť druhy spojov	Vymenoval druhy potrubí používaných v stavebníctve Uviedol súčasti potrubí používaných v stavebníctve Uviedol druhy spojov jednotlivých potrubí a ich súčastí	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Časti strojov umožňujúce pohyb	1		Vymenovať časti strojov používaných v stavebníctve umožňujúcich pohyb Vysvetliť princíp a mechanizmus pohybu častí strojov	Vymenoval časti strojov používaných v stavebníctve umožňujúcich pohyb Vysvetlil princíp a mechanizmus pohybu častí strojov	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Mechanizmy	1		Popísať mechanizmy používané v stavebníctve Uviesť hlavné časti mechanizmov a spôsob ich údržby	Popísal mechanizmy používané v stavebníctve Uviedol hlavné časti mechanizmov a spôsob ich údržby	Ústne frontálne skúšanie	Ústne odpovede
Stroje na dopravu kvapalín a plynov	1		Vymenovať stroje na dopravu kvapalín a plynov Navrhnuť stroje na prepravu jednotlivých tekutých a sypkých stavebných materiálov	Vymenoval stroje na dopravu kvapalín a plynov Navrhol stroje na prepravu jednotlivých tekutých a sypkých stavebných materiálov	Ústne frontálne skúšanie Pís. skúšanie	Ústne odpovede Písomná práca
Záverečné hodnotenie	1				Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

ROZPIS UČIVA PREDMETU: TECHNOLÓGIA				Počet hodín týždenne: 3		
ROČNÍK: Druhý				Spolu: 99		
Názov tematického celku Názov témy	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Vodárenstvo	28					
Zdroje vody, zachytávanie vody	3	Stavebné konštrukcie 1.r Odborný výcvik 2.r Materiály 1.r Technológia 1.r	Vymenovať zdroje vo Popísať výhody a nevýhody jednotlivých spôsobov zachytávania vody	Vymenoval zdroje vo Popísal výhody a nevýhody jednotlivých spôsobov zachytávania vody	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vodárne a čerpace stanice	2		Uviesť druhy vodární a čerpacích staníc Vymenovať predpisy pre činnosť čerpacej stanice	Uviedol druhy vodární a čerpacích staníc Vymenoval predpisy pre činnosť čerpacej stanice	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Mestský vodovod, druhy a kladenie potrubia,	4		Popísať časti mestského vodovodu Uviesť druhy potrubia Vymenovať zásady kladenia potrubia	Popísal časti mestského vodovodu Uviedol druhy potrubia Vymenoval zásady kladenia potrubia	Frontálne ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Neštandardizovaný did. test
Druhy sústav	1		Pomenovať druhy sústav	Pomenoval druhy sústav	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Materiál a spájanie potrubia	2		Vymenovať druhy materiálov potrubia Vysvetliť jednotlivé spoje potrubia	Vymenoval druhy materiálov potrubia Vysvetlil jednotlivé spoje potrubia	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Kontrola spotreby vody, vodomery	2		Popísať časti vodomera Určiť spotrebu vody pomocou vodomera	Popísal časti vodomera Určil spotrebu vody pomocou vodomera	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vodovodná prípojka	2		Vymenovať časti vodovodnej prípojky	Vymenoval časti vodovodnej prípojky	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Časti vodovodu a inštalačný materiál, výtoky, uzávery	3		Vymenovať a popísať časti vodovodu Popísať zásady výberu inštalačného materiálu	Vymenoval a popísať časti vodovodu Popísal zásady výberu inštalačného materiálu	Frontálne ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Neštandardizovaný did. test
Čerpadlá, domové vodárne	3		Popísať montáž domácej vodárne Vymenovať druhy čerpadiel	Popísal montáž domácej vodárne Vymenoval druhy čerpadiel	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Opravy vodovodu	2		Popísať opravy jednotlivých častí vodovodu	Popísal opravy jednotlivých častí vodovodu	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Príprava teplej úžitkovej vody (TÚV), systém a druhy prípravy, druhy ohrievačov	4		Popísať jednotlivé druhy prípravy TÚV Vysvetliť jednotlivé systémy prípravy TÚV Vymenovať jednotlivé druhy ohrievačov	Popísal jednotlivé druhy prípravy TÚV Vysvetlil jednotlivé systémy prípravy TÚV Vymenoval jednotlivé druhy ohrievačov	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupinová pís. práca
Kanalizácia	12					
Druhy a účel, funkcie kanalizačných sietí	2	Stavebné konštrukcie 1.r Odborný výcvik 2.r Materiály 1.r Technológia 1.r	Vysvetliť účel kanalizačných sietí Určiť druhy kanalizačných sietí Popísať funkcie kanalizačných sietí	Vysvetlil účel kanalizačných sietí Určil druhy kanalizačných sietí Popísal funkcie kanalizačných sietí	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Materiál na vnútornú kanalizáciu a spájanie potrubia	2		Vymenovať druhy materiálov na vnútornú kanalizáciu Vysvetliť jednotlivé spoje	Vymenoval druhy materiálov na vnútornú kanalizáciu Vysvetlil jednotlivé spoje	Frontálne ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Neštandardizovaný did. test



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			potrubia	potrubia		
Kanalizačné armatúry	1		Vysvetliť princíp kanalizačných armatúr Určiť použitie jednotlivých druhov armatúr	Vysvetlil princíp kanalizačných armatúr Určil použitie jednotlivých druhov armatúr	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Rozdelenie a kladenie potrubia	2		Popísať kladenie a rozdelenie jednotlivých druhov potrubia	Popísal kladenie a rozdelenie jednotlivých druhov potrubia	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Zhotovenie výkopu	1		Vysvetliť princíp zhotovenia výkopu	Vysvetlil princíp zhotovenia výkopu	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Odvod dažďovej vody	1		Popísať spôsoby odvodu dažďovej vody	Popísal spôsoby odvodu dažďovej vody	Písomné skúšanie	Did. test
Skúška nepriepustnosti	1		Charakterizovať skúšku nepriepustnosti u kanalizácie	Charakterizoval skúšku nepriepustnosti u kanalizácie	Frontálne ústne skúšanie	Ústne odpovede
Prevádzka, údržba a opravy domovej kanalizácie	2		Vymenovať hlavné zásady prevádzky a údržby kanalizácie Vysvetliť technologický postup opravy domovej kanalizácie	Vymenoval hlavné zásady prevádzky a údržby kanalizácie Vysvetlil technologický postup opravy domovej kanalizácie	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupinová pís. práca
Zásady vybavenosti stavieb zdravotno-technickými zariadeniami	21		Žiak má:	Žiak:		
Zdravotno-technické zariadenia	11	Stavebné konštrukcie 1.r Odborný výcvik 1.r Materiály 1.r Technológia 1.r	Charakterizovať druhy zdravotno – technických zariadení Vymenovať druhy zdravotno – technických zariadení	Charakterizoval druhy zdravotno – technických zariadení Vymenoval druhy zdravotno – technických zariadení	Ústne frontálne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Materiály zariadení predmetov	5		Vedieť popísať zásady použitia ZP podľa materiálu veľkosti a druhu Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy použitého materiálu na výrobu ZP	Vedel popísať zásady použitia ZP podľa materiálu veľkosti a druhu Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy použitého materiálu na výrobu ZP	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Osadzovanie, údržba a výmena ZP	3		Charakterizovať stavebné a konštrukčné zásady pri návrhu TZB Vedieť vymenovať základné stavebné a konštrukčné zásady	Charakterizoval stavebné a konštrukčné zásady pri návrhu TZB Vedel vymenovať základné stavebné a konštrukčné zásady	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vybavenie obytných, občianskych a priemyselných stavieb	2		Vedieť popísať zásady vybavenia obytných, občianskych a priemyselných stavieb Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy použitých ZP podľa druhu stavieb	Vedel popísať zásady vybavenia obytných, občianskych a priemyselných stavieb Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy použitých ZP podľa druhu stavieb	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vykurovanie	38		Žiak má:	Žiak:		
Prehľad vykurovacích sústav	1	Stavebné konštrukcie 1.r Odborný výcvik 2.r Materiály 1.r	Popísať jednotlivé druhy vykurovacích sústav	Popísal jednotlivé druhy vykurovacích sústav	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Základné pojmy, tepelná pohoda, tepelné veličiny	2	Technické kreslenie 2. r	Vymenovať základné pojmy, tepelné veličiny Popísať tepelnú pohodu Vysvetliť šírenie tepla	Vymenoval základné pojmy, tepelné veličiny Popísal tepelnú pohodu Vysvetlil šírenie tepla	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Palivá a ich vlastnosti	2		Vymenovať druhy palív používaných na vykurovanie Charakterizovať vlastnosti jednotlivých druhov palív	Vymenoval druhy palív používaných na vykurovanie Charakterizoval vlastnosti jednotlivých druhov palív	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Spôsoby vykurovania	2	Vysvetliť jednotlivé spôsoby vykurovania Popísať ich výhody a nevýhody	Vysvetlil jednotlivé spôsoby vykurovania Popísal ich výhody a nevýhody	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Miestne a ústredné vykurovanie	3	Charakterizovať druhy miestneho a ústredného vykurovania Vymenovať časti miestneho a ústredného vykurovania	Charakterizoval druhy miestneho ústredného vykurovania Vymenoval časti miestneho a ústredného vykurovania	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vykurovacie telesá	6	Vymenovať druhy vykurovacích telies Vysvetliť technologický postup montáže jednotlivých vykurovacích telies	Vymenoval druhy vykurovacích telies Vysvetlil technologický postup montáže jednotlivých vykurovacích telies	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Písomná práca
Armatúry	3	Vymenovať hlavné druhy armatúr používaných pri vykurovaní Charakterizovať jednotlivé druhy armatúr a ich použitie	Vymenoval hlavné druhy armatúr používaných pri vykurovaní Charakterizoval jednotlivé druhy armatúr a ich použitie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Montáž potrubia	3	Popísať postup zhotovenia jednotlivých druhov spojov Vymenovať druhy izolácií	Popísal postup zhotovenia jednotlivých druhov spojov Vymenoval druhy izolácií	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Skúška a prevádzka vykurovacej sústavy	3	Charakterizovať skúšky vykurovacej sústavy Vysvetliť princípy prevádzky vykurovacej sústavy	Charakterizoval skúšky vykurovacej sústavy Vysvetlil princípy prevádzky vykurovacej sústavy	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Parné vykurovanie	8	Vysvetliť princíp parného vykurovania Popísať hlavné časti parného vykurovania	Vysvetlil princíp parného vykurovania Popísal hlavné časti parného vykurovania	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Teplovzdušné vykurovanie	3	Vysvetliť princíp teplovzdušného vykurovania Popísať hlavné časti teplovzdušného vykurovania	Vysvetlil princíp teplovzdušného vykurovania Popísal hlavné časti teplovzdušného vykurovania	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Písomná práca
Opakovanie	2			Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

ROZPIS UČIVA PREDMETU: TECHNOLÓGIA				Počet hodín týždenne: 4		
ROČNÍK: Tretí				Spolu: 132		
Názov tematického celku Názov témy	Hodiny	Medzipredmetové vzťahy	Očakávané vzdelávacie výstupy	Kritériá hodnotenia vzdelávacích výstupov	Metódy hodnotenia	Prostriedky hodnotenia
Zásobovanie teplou vodou	25		Žiak má:	Žiak:		
Spôsoby ohrevu	5	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Charakterizovať druhy ohrevu Vymenovať druhy ohrevu	Charakterizoval druhy ohrevu Vymenoval druhy ohrevu	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Druhy ohrievačov	4		Charakterizovať druhy ohrievačov Vedieť vymenovať druhy ohrievačov	Charakterizoval druhy ohrievačov Vedel vymenovať druhy ohrievačov	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Písomná práca
Druhy rozvodov na ohrev vody	4		Vedieť popísať jednotlivé druhy rozvodov Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy rozvodov	Vedel popísať jednotlivé druhy rozvodov Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy rozvodov	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Druhy materiálov pri ohreve vody	1		Vymenovať druhy materiálov na ohrev vody	Vymenoval druhy materiálov na ohrev vody	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Armatúry pre ohrev vody	3		Vedieť popísať jednotlivé druhy armatúr Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy armatúr	Vedel popísať jednotlivé druhy armatúr Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy armatúr	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did.test
Izolácie rozvodov pre ohrev vody	2		Vedieť popísať jednotlivé druhy izolácií Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy izolácií	Vedel popísať jednotlivé druhy izolácií Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy izolácií	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Meranie spotreby vody	2		Vedieť popísať jednotlivé druhy meračov Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy meračov	Vedel popísať jednotlivé druhy meračov Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy meračov	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Údržba teplovodných zariadení	2		Vedieť popísať zásady údržby Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy údržby	Vedel popísať zásady údržby Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy údržby	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Písomná práca
Opravy teplovodných zariadení	2		Vedieť popísať zásady opráv Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy opráv	Vedel popísať zásady opráv Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy opráv	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Tepelné zdroje pre vykurovanie	30		Žiak má:	Žiak:		
Tepelné zdroje pre vykurovanie	1	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Vysvetliť zdroje tepla	Vysvetlil zdroje tepla	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Rozdelenie kotlov	1		Vymenovať druhy kotlov	Vymenoval druhy kotlov	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Neštandardizovaný did. test
Vybavenie kotlov	8		Vysvetliť vybavenie kotlov Vymenovať druhy vybavenia kotlov	Vysvetlil vybavenie kotlov Vymenoval druhy vybavenia kotlov	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Príslušenstvo kotlov	10		Vymenovať druhy príslušenstva Vysvetliť jednotlivé druhy príslušenstva	Vymenoval druhy príslušenstva Vysvetlil jednotlivé druhy príslušenstva	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Kotolne	5		Vysvetliť princíp regulácie Určiť použitie jednotlivých druhov regulátorov	Vysvetlil princíp regulácie Určil použitie jednotlivých druhov regulátorov	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Zásady výstavby kotolní z hľadiska BOZP	5		Vymenovať hlavné zásady BOZP	Vymenoval hlavné zásady BOZP	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupinová písomná práca
Diaľkové vykurovanie	20		Žiak má:	Žiak:		
Význam diaľkového vykurovania	5	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Vysvetliť význam diaľkového vykurovania	Vysvetlil význam diaľkového vykurovania	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Princíp diaľkového vykurovania	6		Popísať princíp diaľkového vykurovania Vymenovať jednotlivé druhy tepelných sietí	Popísal princíp diaľkového vykurovania Vymenoval jednotlivé druhy tepelných sietí	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Regulácia diaľkového vykurovania	4		Popísať reguláciu Vymenovať druhy regulácie	Popísal reguláciu Vymenoval druhy regulácie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Prevádzka a údržba diaľkového vykurovania	3		Popísať spôsob prevádzky Vysvetliť údržbu d. vykurovania	Popísal spôsob prevádzky Vysvetlil údržbu d. vykurovania	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Výhody a nevýhody diaľkového vykurovania	2		Popísať výhody a nevýhody diaľkového vykurovania	Popísal výhody a nevýhody diaľkového vykurovania	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Vykurovanie teplým vzduchom	10		Žiak má:	Žiak:		
Princíp teplovzdušného vykurovania	1	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technické kreslenie	Popísať princíp TVV Charakterizovať vlastnosti TVV	Popísal princíp TVV Charakterizoval vlastnosti TVV	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Teplovzdušné vykurovanie so samočinným obehom	1		Vymenovať základné pojmy, tepelné veličiny Popísať tepelnú pohodu Vysvetliť šírenie tepla	Vymenoval základné pojmy, tepelné veličiny Popísal tepelnú pohodu Vysvetlil šírenie tepla	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Teplovzdušné vykurovanie s nútenou cirkuláciou	1		Vysvetliť princíp teplovodného vykurovania Popísať vykurovanie s núteným obehom	Vysvetlil princíp teplovodného vykurovania Popísal vykurovanie s núteným obehom	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupinová písomná práca
Teplovzdušné vykurovacie sústavy	4		Vysvetliť jednotlivé spôsoby TVV	Vysvetlil jednotlivé spôsoby TVV	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Skúška a prevádzka vykurovacej sústavy	1		Charakterizovať skúšky vykurovacej sústavy Vysvetliť princípy prevádzky vykurovacej sústavy	Charakterizoval skúšky vykurovacej sústavy Vysvetlil princípy prevádzky vykurovacej sústavy	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Výhody a nevýhody teplovzdušného vykurovania	2		Popísať výhody a nevýhody TVV	Popísal výhody a nevýhody TVV	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Plynárenstvo	31		Žiak má:	Žiak:		
História plynárenstva	2	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Popísať históriu plynárenstva	Popísal históriu plynárenstva	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vykurovacie plyny a ich vlastnosti	4		Vymenovať druhy vyk. plynov Popísať vlastnosti vyk. plynov	Vymenoval druhy vyk. plynov Popísal vlastnosti vyk. plynov	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Did. test
Doprava a regulácia plynu	4		Popísať dopravu plynu Vymenovať druhy regulácie	Popísal dopravu plynu Vymenoval druhy regulácie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Spotrebiče a odvod spalín	11				Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

			Uviesť druhy spotrebičov Vymenovať zásady odvodu spalín Vysvetliť technologický postup pripájania spotrebičov	Uviedol druhy spotrebičov Vymenoval zásady odvodu spalín Vysvetlil technologický postup pripájania spotrebičov		
Dymovody	6		Popísať časti dymovodu Uviesť spôsob zhotovenia dymovodu	Popísal časti dymovodu Uviedol spôsob zhotovenia dymovodu	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
BOZP a ochrana ŽP	4		Vymenovať zásady BOZP a ochrany ŽP	Vymenoval zásady BOZP a ochrany ŽP	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupivoá písomná práca
Klimatizácia	10		Žiak má:	Žiak:		
Rozdelenie klimatizácie a jej význam	2	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Charakterizovať význam klimatizácie Vymenovať druhy klimatizácie	Charakterizoval význam klimatizácie Vymenoval druhy klimatizácie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Klimatizačné zariadenia	3		Charakterizovať jednotlivé druhy zariadení Vedieť vymenovať základné klimatizačné zariadenia	Charakterizoval jednotlivé druhy zariadení Vedel vymenovať základné klimatizačné zariadenia	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Vzduchovody, vyústenia a nasávacie otvory	2		Popísať časti vzduchovodu Charakterizovať vyústenia a nasávacie otvory	Popísal časti vzduchovodu Charakterizoval vyústenia a nasávacie otvory	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Neštandardizova ný did. test
Regulácia klimatizácie	2		Charakterizovať druhy regulácie Vedieť vymenovať druhy a regulácie	Charakterizoval druhy regulácie Vedel vymenovať druhy a regulácie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Agentúra
Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR
pre štrukturálne fondy EÚ



Európska únia
Európsky sociálny fond

Opakovanie	1		Vedieť popísať zásady klimatizácie Vedieť rozlíšiť jednotlivé druhy klimatizácie	Vedel popísať zásady klimatizácie Vedel rozlíšiť jednotlivé druhy klimatizácie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Podlahové vykurovanie	6		Žiak má:	Žiak:		
Princíp podlahového vykurovania	1	Stavebné konštrukcie Odborný výcvik Materiály Technológia	Vysvetliť princíp podlahového vykurovania	Vysvetlil princíp podlahového vykurovania	Ústne skúšanie	Ústne odpovede
Výhody, nevýhody a použitie podlahového vykurovania	3		Popísať výhody a nevýhody podlahového vykurovania Popísať použitie podlahového vykurovania	Popísal výhody a nevýhody podlahového vykurovania Popísal použitie podlahového vykurovania	Ústne skúšanie Písomné skúšanie	Ústne odpovede Skupinová písomná práca
Materiály na podlahové vykurovanie	2		Vymenovať druhy materiálov na podlahové vykurovanie	Vymenoval druhy materiálov na podlahové vykurovanie	Ústne skúšanie	Ústne odpovede



Kritériá hodnotenia:

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak samostatne a tvorivo uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, na základe získaných skúseností a poznatkov vie analyzovať zadané úlohy (aj problémové) a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie, aktívne pristupuje k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky, i mimo nich (projekty, predpríprava na skupinovú prácu), prejavuje o ne záujem a zaoberá sa nimi, k danej problematike pohotovo vyhľadáva informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na veľmi kvalitnej úrovni, svoj postoj k danej problematike zaujíma bez obáv, vlastné stanovisko vyjadruje presne, vecne a konštruktívne, nemá problém diskutovať a argumentovať na danú tému, myslí logicky správne, zreteľne sa u neho prejavuje samostatnosť a tvorivosť, výsledky jeho činností sú veľmi kvalitné, vlastné výsledky práce prezentuje výstižne, vyjadruje sa gramaticky i štylisticky správne, prezentácia je spracovaná na vysokej estetickej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupracuje so všetkými členmi skupiny, vie vypočúť a akceptovať ich názor na riešenie úlohy, svoj názor prednesie vždy, účinne si osvojuje a uplatňuje metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak samostatne, prípadne len s nepatrnými podnetmi vyučujúceho, uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh, na základe získaných skúseností a poznatkov vie analyzovať zadané úlohy (aj problémové) a samostatne navrhnúť primeraný postup na ich riešenie (využitím známych postupov a metód), aktívne pristupuje k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky, menej aktívne mimo nich (projekty), prejavuje o nezáujem a zaoberá sa nimi, k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na pomerne kvalitnej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj, vlastné stanovisko vyjadruje vecne a konštruktívne, diskutuje a argumentuje na danú tému, myslí správne, v jeho myslení sa prejavuje logika a tvorivosť, výsledky jeho činností sú kvalitné, vlastné výsledky práce prezentuje výstižne, vyjadruje sa gramaticky i štylisticky správne, prezentácia je spracovaná na estetickej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupracuje s členmi skupiny (nie však so všetkými), vie vypočúť a akceptovať ich názor na riešenie úlohy, svoj názor prednesie často, nie však vždy, osvojuje si a uplatňuje metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak osvojené vedomosti a zručnosti pri riešení úloh uplatňuje samostatne, občas potrebuje usmernenie vyučujúceho, zadané úlohy (aj problémové) vie riešiť pomocou známych postupov a metód, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje so záujmom, ale (MS Office Excel)-ovládať grafické spracovanie získaných dát na PC (MS Office Excel) -prezentovať výsledky spracovaného súboru -zvládol prechod jedného typu grafu k druhému -popísal organizovanie osobných financií a zručností pri rozhodovaní o nákupe na konkrétnom príklade -vedel vyhľadávať, spracovať a vyhodnocovať štatistické údaje na PC -zvládol grafické spracovanie získaných dát na PC -prezentoval výsledky vlastného spracovania súboru potrebuje podporu a pomoc vyučujúceho, príp.



spolužiakov, menej aktívne pristupuje k úlohám mimo vyučovacích hodín (projekty), k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vie ich spracovať (nie skopírovať) na priemernej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj, vlastné stanovisko vie vyjadriť priemerne, diskutuje, ale neargumentuje na danú tému, jeho myslenie je takmer vždy správne, tvorivosť sa prejavuje len s usmernením vyučujúceho, výsledky jeho činností sú dobré, vie prezentovať vlastné výsledky práce, vyjadruje sa gramaticky správne, v štylistike sa vyskytujú malé nedostatky, prezentácia je spracovaná na priemernej úrovni, pri skupinovej práci je aktívny, spolupráca s členmi skupiny je na nízkej úrovni, vie vypočítať a akceptovať názor na riešenie úlohy, málokedy prednesie svoj názor, vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 4 – dostatočný sa žiak klasifikuje, ak osвоенé vedomosti a zručnosti pri riešení úloh uplatňuje iba za aktívnej pomoci vyučujúceho, zadané úlohy vie riešiť len pomocou známych postupov a metód, ktorým rozumie len čiastočne, ovláda základné pojmy a vie predviesť jednoduché zručnosti, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje s nízkym záujmom, potrebuje podporu a pomoc vyučujúceho, príp. spolužiakov, menej aktívne pristupuje k úlohám mimo vyučovacích hodín (projekty), k danej problematike vie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, nevie ich však spracovať, len skopírovať na podpriemernej úrovni, k danej problematike vie zaujať postoj zriedka, vlastné stanovisko vie vyjadriť priemerne, na danú tému diskutuje málokedy, jeho logika myslenia je na nižšej úrovni a myslenie nie je tvorivé, výsledky jeho činností sú podpriemerné, vie prezentovať vlastné výsledky práce, vyjadruje sa čiastočne správne, prezentácia je spracovaná na podpriemernej úrovni, pri skupinovej práci je pasívny, vie vypočítať a akceptovať názor na riešenie úlohy, zriedka prednesie svoj názor, s ťažkosťami vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak vedomosti a zručnosti si neosvojil, má v nich závažné nedostatky, zadané úlohy nevie riešiť ani s pomocou vyučujúceho, k činnostiam a problémovým úlohám na hodinách matematiky pristupuje bez záujmu, na úlohách mimo vyučovacích hodín (projekty) sa nezúčastňuje, k danej problematike nevie vyhľadať informácie z rôznych zdrojov, vlastné stanovisko nevie vyjadriť, diskusii sa nezúčastňuje, jeho logika myslenia je na nízkej úrovni a neprejavuje samostatnosť v myslení, výsledky jeho činností sú nedostatočné, vlastné výsledky práce prezentuje len s pomocou vyučujúceho alebo spolužiakov, jeho ústny aj písomný prejav je slabý, pri skupinovej práci je pasívny, vie vypočítať a akceptovať názor na riešenie úlohy, nevie vyjadriť svoj názor, s veľkými ťažkosťami vyvíja snahu osvojiť si a uplatňovať metódy samostatného štúdia a schopnosť učiť sa učiť.



Percentuálna klasifikácia štandardizovaného a neštandardizovaného didaktického testu:

Stupňom 1 – výborný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na **100 – 90 %**

Stupňom 2 – chválitebný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na **89 – 75 %**

Stupňom 3 – dobrý sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na **74 – 50 %**

Stupňom 4 - dostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na **49 – 30 %**

Stupňom 5 – nedostatočný sa žiak klasifikuje, ak obsahový a výkonový štandard ovláda na **29 %**