

SPOJENÁ ŠKOLA
Nábřežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto

ŠKOLSKÝ VZDELÁVACÍ PROGRAM



Grafické systémy a automobilový priemysel

Študijný odbor: 2381 M strojárstvo

Príloha č. 2 – Učebné osnovy pre 3. ročník

OBSAH

OBSAH	2
1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
2 UČEBNÉ OSNOVY	5
2.1 Všeobecnovzdelávacie predmety.....	5
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra	6
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu anglický jazyk	25
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu nemecký jazyk.....	34
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu občianska náuka	59
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu matematika	64
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu telesná a športová výchova - chlapci	69
2.2 Odborné predmety	78
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská konštrukcia - časť teória	79
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská konštrukcia - časť cvičenia	85
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská technológia - časť teória	91
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská technológia - časť cvičenia	94
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu základy ekonomiky	97
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu stavba automobilov	103
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu automatizácia prípravy výroby	108
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu kontrola a meranie	113
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu prax	117
Učebné osnovy vyučovacieho predmetu grafické systémy.....	126

1 ÚVODNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov a adresa školy	Spojená škola, Nábrežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto
Názov školského vzdelávacieho programu	Grafické systémy a automobilový priemysel
Kód a názov ŠVP	23 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2381 M strojárstvo
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Vyučovaci jazyk	slovenský
Druh školy	štátna
Dátum schválenia ŠKVP	28. august 2008
Miesto vydania	Spojená škola, Nábrežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto
Platnosť školského vzdelávacieho programu	01. september 2008 začínajúc prvým ročníkom

Kontakty pre komunikáciu so školou:

Titul, meno, priezvisko	Pracovná pozícia	Telefón	Fax	e-mail	Iné
Ing. Milan Valek	Riaditeľ školy	041/4207410 0918481085	041/4212461	valek@spsknm.sk	www.spsknm.sk
Mgr. Adriana Pečková	Štatutárny zástupca a zástupca riaditeľa pre všeobecno vzdelávacie predmety	041/2407414 0907809122	041/4212461	apecikova@spsknm.sk skola@spsknm.sk	
Ing. Alojz Ďurica	Zástupca riaditeľa pre odborné predmety	041/2407414 0907809122	041/4212461	durica@spsknm.sk skola@spsknm.sk	
Ing. Michal Žabka	Technicko-ekonomický zástupca	041/2407420 0907809122	041/4212461	zabka@spsknm.sk skola@spsknm.sk	
Ladislav Šamaj	Pedagogický vedúci dielni	041/4207460	041/4212461	skola@spsknm.sk	
Mgr. Miroslav Dupkalo	Vedúci školského internátu	041/4220348	041/4212461	skola@spsknm.sk	
Ing. Mária Sláviková	Výchovný poradca	041/4207426	041/4212461	slavikova@spsknm.sk skola@spsknm.sk	
Helena Šeptajová	Vedúca školskej jedálne	041/4213452	041/4212461	skola@spsknm.sk	

Zriaďovateľ:

Žilinský samosprávny kraj
 Komenského 48
 011 09 Žilina
 tel.: 041/5032205
 e-mail: maria.hanuliakova@zask.sk

Kysucké Nové Mesto, 29. 06. 2010

.....
 Ing. Milan Valek
 riaditeľ školy

2 UČEBNÉ OSNOVY

2.1 Všeobecnovzdelávacie predmety

Škola (názov, adresa)	Spojená škola, Nábrežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto
Názov školského vzdelávacieho programu	Grafické systémy a automobilový priemysel
Kód a názov ŠVP	23 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2381 M strojárstvo
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISDCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Ročník	tretí

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra

Týždenný počet vyučovacích hodín: 3 hodiny, spolu 99 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „*Jazyk a komunikácia*“ ŠVP. Predmet slovenský jazyk a literatúra svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehľbuje ho. Jeho obsah je štruktúrovaný do tematických celkov (téma a podtéma). Vedomosti a zručnosti, ktoré žiaci získajú pri štúdiu v tomto predmete, využijú medzipredmetovo i vo svojej profesionálnej praxi a bežnom občianskom živote. Učivo sa skladá z časti - jazyk a z časti literárna výchova. Rešpektuje obsahový i výkonový vzdelávací štandard predmetu. Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe vzájomnej kooperácie, aby získali vedomosti, zručnosti a postoje osobným úsilím a tvorivosťou. Metódy, formy a prostriedky vyučovania slovenského jazyka a literatúry majú stimulovať rozvoj komunikačných schopností žiakov, podporovať ich cieľavedomosť, samostatnosť a tvorivosť.

Základom koncepcie sa stávajú komunikačné jazykové kompetencie: čítanie s porozumením, písanie, aktívne počúvanie a dve ďalšie kľúčové kompetencie – učiť sa, ako sa učiť a cieľavedome riadiť vlastný život.

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.

Výučba bude prebiehať v učebniach TEI, pavilónu všeobecnovzdelávacích predmetov, čiastočne v pavilóne odborných predmetov. Žiaci absolvujú návštevu knižníc (školskej a mestskej).

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Časť: slovenský jazyk

Sloh

výklad, rozprávanie

Učenie sa /Sloh

dedukcia, indukcia, komparácia, analýza, syntéza, výklad, kauzálne vzťahy, citovanie, analógia, generalizácia

Učenie sa

projekt, príprava projektu, realizácia projektu, prezentácia projektu

Syntaktická/skladobná rovina

vetosled, konektory, nadvetná syntax, odsek, kapitola,

vetné sklady, polovetná konštrukcia, jednočlenná, dvojčlenná veta, jednoduché, zložené súvetie

Významová/lexikálna rovina

spisovný jazyk – nárečia, nárečové slová, odborné názvy/termíny, básnické slová

Práca s informáciami

slovenská štátna norma, reklama, propagácia, propaganda, agitácia, dezinformácia

Jazyková kultúra

jazyková norma, komunikácia, frázovanie

Komunikácia

odosielateľ, prijímateľ, komunikačná situácia, efektívna komunikácia, asertívna komunikácia, defektná komunikácia, druhy otázok, súkromná komunikácia, verejná komunikácia

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Cieľom vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra je poskytnúť žiakom súbor vedomostí, zručností a kompetencií v oblasti materinského jazyka a literárnej výchovy, formovať logické myslenie a rozvíjať vedomosti, zručnosti a kľúčové kompetencie využiteľné aj v ďalších predmetoch i reálnych životných situáciách. Žiaci získajú poznatky o vybraných jazykovedných a literárnovedných pojmoch, osvoja si zásady verejnej prezentácie textov, budú mať základné jazykovedné vedomosti, ktoré dokážu aplikovať vo vecných a umeleckých textoch. Žiaci sa naučia správne, výstižne a pohotovo vyjadrovať v konkrétnych komunikačných situáciách, získavať a spracovávať potrebné informácie, používať jazykové príručky, čítať a reprodukovat' texty. V literárnej oblasti sa naučia orientovať v literárnych smeroch, porovnávať literárne diela a chápať medzi nimi súvislosti, čítať s dôrazom na umeleckú a estetickú pôsobnosť diel.

Vytvoria si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení literárnych faktov, pojmov a poznatkov. Pokúsia sa vytvoriť malé literárne dielka.

Vyjadria vlastný čitateľský zážitok a zdôvodnia ho. Žiaci získajú presvedčenie o užitočnosti teoretických poznatkov a praktických zručností v ďalšom profesionálnom i osobnom živote.

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard:**

Absolvent má:

- riešiť rozmanité komunikačné, spoločenské a pracovné situácie,
- zvoliť komunikatívnu stratégiu adekvátnu komunikačnému zámeru, podmienkam a normám komunikácie,
- používať vhodné jazykové prostriedky (zvukové, verbálne, neverbálne, rečová etika) a reagovať na vopred nenacvičenú situáciu,
- vyjadrovať vhodným spôsobom svoj úmysel, prezentovať sám seba, podávať a získavať ústne alebo písomne požadovanú alebo potrebnú informáciu všeobecného alebo odborného charakteru, zapájať sa do diskusie, obhajovať svoj názor, pohotovo reagovať na nepredvídané situácie (otázka, rozhovor, anketa), uplatňovať verbálne a neverbálne prostriedky, spoločenskú a rečovú etiku a zdôvodňovať zvolené riešenie komunikačnej situácie,
- používať postupy a jazykové prostriedky (zvukové, lexikálne, gramatické) štýlu oznamovacieho, konverzačného, prakticky odborného a rokovacieho (administratívneho), oboznámiť sa so špecifikami štýlu publicistického a umeleckého, mať kultivovaný súvislý prejav na pripravenú a nepripravenú tému,
- usilovať sa pri ústnom a písomnom prejave o dodržaní jazykových noriem, výstižné, logické a jazykovo správne a bohaté vyjadrovanie,
- ovládať základné – najčastejšie používané lexikálne a gramatické prostriedky, rozumieť gramatickým menej frekventovaným lexikálnym a gramatickým javom a vedieť ich aj používať, samostatne tvoriť súvislé hovorené a písané prejavy,
- získať informácie z prečítaného a vypočutého textu (určiť hlavnú tému alebo myšlienku textu, rozlíšiť základné a vedľajšie informácie), dokázať text zaradiť do niektorých z funkčných štýlov, orientovať sa v jeho stavbe,
- vedieť spracovať výpisky z textu a dokázať ho primerane reprodukovat' a interpretovať, vyjadrovať sa k odbornej problematike, s využitím popisných výkladových a úvahových postupov, vyhľadávať informácie všeobecného a odborného charakteru, pracovať s príručkami,
- uvádzať správne bibliografické údaje a citáty, spracovať písomné informácie najmä odborného charakteru,
- pracovať s Pravidlami slovenského pravopisu a inými jazykovými príručkami,
- mať vypestovaný návyk pravidelne túto literatúru používať, uvedomele sa snažiť o dokonalejšie zvládnutie spisovného jazyka, o skvalitnenie svojho vyjadrovania a osobného štýlu,
- chápať význam jazykovej kultúry a funkcií spisovného jazyka, snažiť sa spisovne vyjadrovať v situáciách, ktoré si to vyžadujú, byť si vedomý toho, že jazyk sa dynamicky rozvíja,
- chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a o vzťahu človeka k nej,
- vytvárať si predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti,
- chápať prínos literatúry a umeleckého zážitku pre život človeka,
- vyjadriť vlastný čitateľský zážitok a zdôvodniť ho,
- vytvoriť si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu, založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel, na osvojení podstatných literárnych faktov, pojmov a poznatkov,
- poznať a chápať tie myšlienkové a literárne smery, hnutia, významné osobnosti z diela, ktoré spoluvytvárajú duchovnú klímu našej súčasnosti,
- pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia, podieľať sa na ochrane kultúrnych hodnôt,
- poznať špecifické črty a funkcie literárnych diel, orientovať sa v ich základných výrazových prostriedkoch,
- vybrať a rozvíjať záujem o literatúru, tolerovať žánre a druhy, najmä tie, ktoré sú v popredí jeho záujmu,

- vytvoriť vlastné malé literárne dielka (napr. báseň, poviedku).

Jazyk a reč, Sloh

- Pri tvorbe vlastných jazykových prejavov dodržiava predovšetkým tému, pričom zohľadňuje funkciu prejavov.
- Na základe komunikačnej situácie vie použiť vhodnú slovnú zásobu.
- S pomocou učiteľa dokáže pochopiť chyby v poradí viet vo vlastnom texte a následne ho dokáže opraviť.
- Po príprave dokáže plynulo prečítať umelecký a vecný text.
- Vie čítať s porozumením veku primerané umelecké a jednoduché vecné texty, ktoré podávajú jemu blízku problematiku.
- Vie na základe funkcie rozlíšiť umelecký a vecný text.
- Vie v texte identifikovať výrazové prostriedky, ktoré určujú text buď ako umelecký alebo ako vecný, napr. termíny, resp. obrazné pomenovania.
- S pomocou učiteľa dokáže vybrať kľúčové slová textu.
- Vie rozlíšiť v texte kľúčové myšlienky od vedľajších.
- Na základe vlastného spracovania informácií v texte dokáže sformulovať jeho hlavnú myšlienku.
- Dokáže spracovať text – vytvoriť z neho konspekt.
- Vie určiť informačné zdroje, na základe ktorých bol text vytvorený.
- Dokáže posúdiť spisovnosť použitých jazykových prostriedkov v texte.
- Dokáže posúdiť subjektívnu využiteľnosť vecného textu.
- Na základe svojich poznámok vie vyjadriť svoj estetický a emocionálny zážitok z prečítaného umeleckého textu.
- Dokáže využiť dostupné zdroje informácií (najmä slovníky a internet) pri práci s vlastným i cudzím textom.
- Vie identifikovať problémy nastolené textom.
- Dokáže vyjadriť svoj názor na využitie prečítaného textu na riešenie reálnych problémov.
- Dokáže postrehnúť hlavnú myšlienku počutého textu.
- Vie rozpoznať kontext počutej komunikačnej situácie s pomocou učiteľa, ktorý ho upozorní na významové vzťahy kontextu.
- Je schopný identifikovať dôraz a prestávky v reči účastníkov komunikácie.
- Dokáže rozlíšiť nevhodnosť použitých slov, resp. slovných spojení v ústnom jazykovom prejave v bežných komunikačných situáciách.
- Je schopný zhodnotiť škálu niektorých vyjadrovacích prostriedkov účastníkov komunikácie z hľadiska spisovnosti.
- Uvedomuje si a vie poukázať na štylisticky neprimerané jazykové prostriedky v závislosti od danej komunikačnej situácie.
- Pozná zásady spoločenskej rétoriky, ale len zriedka ich dokáže dodržiavať vo vlastnej komunikácii.

Syntaktická/skladobná rovina

- Pri tvorbe syntakticky jednoduchých viet dodržiava pravidlá a požiadavky syntaxe.
- Pri organizácii myšlienok vo vlastných jazykových prejavoch dodržiava nadväznosť myšlienok. Vie vytvoriť názov textu, rozčleniť text na odseky a na úvod, jadro a záver.
- Uplatňuje vo vlastných jazykových prejavoch správny slovosled.

Komunikácia

- Dokáže sa zorientovať v danej komunikačnej situácii a reagovať na počutý text tak, že poslucháč pochopí obsah jeho výpovede.
- Uvedomuje si spisovnosť a nespisovnosť vo svojom prejave a vo verejných prejavoch sa snaží používať spisovnú výslovnosť.
- Dokáže začať, viesť a ukončiť komunikáciu.
- Na základe komunikačnej situácie vie použiť vhodnú slovnú zásobu.
- S pomocou učiteľa dokáže pochopiť chyby v poradí viet vo vlastnom texte a následne ho dokáže opraviť.

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi: diktát (jedenkrát za polrok), kontrolná slohová práca (jedenkrát za polrok), ústna odpoveď (minimálne jedenkrát za polrok)

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu slovenský jazyk a literatúra
Časť: slovenský jazyk (2 hod. týždenne, 66 hodín)

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
IX.	1.	Úvodné informácie o obsahu vzdelávaní	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Ukážky učebníc Dataprojektor Tabuľa
	2.	<u>TC Sloh</u> Výkladový slohový postup – charakteristika	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Meotar
	3.	Kauzálné vzťahy	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Dataprojektor, Tabuľa
	4.	Využitie odbornej lit. a informatiky pri tvorbe výkladu. Citovanie	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Práca s knihou (textom) Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprojektor Tabuľa Učebnica SJ
	5.	Druhy výkladových textov	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Meotar Tabuľa Učebnica SJ
	6.	Logicko-myšlienkové operácie: indukcia, dedukcia, komparácia (využitie vo VSP)	Frontálna práca žiakov, Individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Meotar Tabuľa Učebnica SJ Cvičebnica SJ
	7.	Logicko-myšlienkové operácie: analýza, syntéza, analógia, generalizácia (využitie vo VSP)	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Dataprojektor Tabuľa Učebnica SJ
X.	8.	Kontrolná písomná slohová práca	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Samostatná práca žiakov	Tabuľa DTP
	9.	Kontrolná písomná slohová práca	Individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Samostatná práca žiakov	Dataprojektor
	10.	Oprava kontrolnej písomnej slohovej práce	Frontálna a individuálna práca žiakov	Samostatná práca žiakov	Tabuľa PSP
	11.	Oprava kontrolnej písomnej slohovej práce	Frontálna a individuálna práca žiakov	Samostatná práca žiakov	Tabuľa PSP
	12.	Opakovanie a upevňovanie učiva. Diktát	Frontálna a individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor	učebnica
	13.	<u>TC Učenie sa</u> Projekt. Využitie VSP. Využitie logicko – myšlienkových	Frontálna a individuálna práca žiakov	Práca s textom	Počítač, textový editor Prezentačný program

		operácií. Príprava projektu, námety			
	14.	Príprava projektu, výber témy	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Meotar Tabuľa, PC
XI.	15.	Príprava projektu, práca s infomač- nými zdrojmi	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Meotar Tabuľa, PC, sieť
	16.	Príprava projektu, práca s infomač- nými zdrojmi, bibliografické odkazy	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Meotar Tabuľa, PC, sieť
	17.	Príprava projektu, osnova, realizácia projektu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	18.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	19.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	20.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	21.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
XII.	22.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	23.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	24.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	25.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	26.	Prezentácia projek- tu	Individuálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Riadený rozhovor	Dataprojektor Power point Meotar Tabuľa, PC
	27.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený roz- hovor	Učebnica SJ
I.	28.	<u>TC Významo- vá/lexikál-na rovi- na jazyka</u>	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený roz- hovor	Učebnica SJ Tabuľa

		Spisovný jazyk, norma spisovného jazyka		Práca s knihou (slovníkom)	Meotar Dataprojektor
	29.	Vývin spisovnej slovenčiny	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Tabuľa Meotar Dataprojektor
	30.	Nárečové oblasti Slovenska	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Texty Tabuľa Meotar
	31.	Dialektizmy regiónu	Frontálna a individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická – rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	32.	Odborné názvy	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor	Tabuľa Meotar Dataprojektor texty
	33.	Básnické slová	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Motivačný rozhovor	Tabuľa Meotar Dataprojektor texty
II.	34.	Básnické slová	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Práca s knihou (textom) Heuristická – rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa Meotar Dataprojektor texty
	35.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie	Učebnica SJ Tabuľa
	36.	<u>TC Syntaktická/skla-dobná rovina jazyka</u> Vetné sklady, polovetná konštrukcia. Zhoda, väzba, primkýnanie. Jednočlenná, dvojčlenná veta	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa
	37.	Jednoduché a zložené súvetie	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa
	38.	Nadvetná syntax. Názov, odsek, kapitola, úvod, jadro, záver. Titulok, podtitulok. Vetosled, konektory.	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa
	39.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Heuristická- rozhovor, riešenie úloh	Učebnica SJ Tabuľa Meotar

	40.	<u>TC Sloh</u> Rozprávanie – ústne, jednoduché, osnova, kompozícia, časová postupnosť	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Heuristická- rozhovor, riešenie úloh	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
III.	41.	Rozprávanie s využitím priamej reči (on forma. ja forma), rozprávanie s prvkami opisu	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Heuristická- rozhovor, riešenie úloh	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	42.	Umelecké rozprávanie	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Práca so slovníkmi (učebnicou)	Učebnica SJ Tabuľa Meotar Slovníky
	43.	Analýza textov. Systemizácia učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická – rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	44.	Kontrolná slohová práca	Frontálna a individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Samostatná práca žiakov	Tabuľa Meotar
	45.	Kontrolná slohová práca	Frontálna a individuálna práca žiakov	Samostatná práca žiakov	Tabuľa Meotar
	46.	Oprava kontrolnej slohovej práce	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Samostatná práca žiakov	Učebnica SJ Tabuľa Meotar PSP
IV.	47.	Oprava kontrolnej slohovej práce	Frontálna a individuálna práca žiakov	Samostatná práca žiakov	Učebnica SJ Tabuľa Meotar PSP
	48.	<u>TC Práca s informáciami</u> Požiadavky slovenskej štátnej normy na písomnosti administratívneho štýlu	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa
	49.	Reklama	Frontálna a individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar Pravidlá slov. pravopisu
	50.	Propagácia	Individuálna práca žiakov		Tabuľa Meotar
	51.	Propaganda	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (slovníkom)	Učebnica SJ Tabuľa Meotar Pravidlá slov. pravopisu
	52.	Agitácia	Frontálna a individuálna	Reproduktívna – riadený rozhovor	Učebnica SJ Tabuľa

			práca žiakov	Heuristická – rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou (slovníkom)	Meotar Pravidlá slov. pravopisu
V.	53.	Dezinformácia	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Motivačný rozhovor	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	54.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Práca s knihou (textom) Motivačný rozhovor	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	55.	<u>Jazyková kultúra</u> Jazyková norma	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou Demonštrácia a pozorovanie	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická – rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar Magnetofón
	56.	Spoločenské základy komunikácie	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická – rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Tabuľa Meotar
	57.	Frázovanie a modulácia hlasu	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Práca s knihou (textom)	Tabuľa Meotar
	58.	Diktát	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou Demonštrácia a pozorovanie	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Tabuľa PSP
VI.	59.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Tabuľa
	60.	<u>TC Komunikácia</u> Komunikačná situácia, odosielaťel, prijímateľ	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Tabuľa Učebnica SJ
	61.	Efektívna asertívna komunikácia	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	62.	Defektná komunikácia	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Učebnica SJ Tabuľa Meotar

			žiacov	Práca s knihou	
	63.	Druhy otázok. Súkromná a verejná komunikácia	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Práca s knihou (textom)	Učebnica SJ Tabuľa
	64.	Opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou Demonštrácia a pozorovanie	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar
	65.	Záverečné opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov Skupinová práca žiakov Práca s knihou Demonštrácia a pozorovanie	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa Meotar Magnetofón
	66.	Záverečné opakovanie a upevňovanie učiva	Frontálna a individuálna práca žiakov skupinová práca žiakov	Reproduktívna – riadený rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh Práca s knihou	Učebnica SJ Tabuľa

Odporúčaná študijná literatúra

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
Syntaktická/skladobná rovina jazyka Významová/lexikálna rovina jazyka	Ihnátková,N., Bajzíkova,E., Králik,E.: Slovenský jazyk pre 1.-2. ročník stredných škôl. SPN. Bratislava 1993. Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,E.: Slovenský jazyk (učebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2006 Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,E.: Slovenský jazyk (cvičebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2007. Kuchariková,M., Húsková,A., Hincová,K.: Slovenský jazyk (cvičebnica). SPN. Bratislava 2007 Lorencová,Z., Polakovičová,A.: Maturujem zo slovenčiny. SPN. Bratislava 2003	tabuľa	obrazový materiál	
Sloh	Ihnátková,N., Bajzíkova,E., Králik,E.: Slovenský jazyk pre 1.-2. ročník stredných škôl. SPN. Bratislava 1993.	tabuľa		

	<p>vá,E., Králik,L.: Slovenský jazyk pre 1.-2. ročník stredných škôl. SPN. Bratislava 1993.</p> <p>Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,L.: Slovenský jazyk (učebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2006</p> <p>Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,L.: Slovenský jazyk (cvičebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2007.</p> <p>Kuchariková,M., Húsková,A., Hincová,K.: Slovenský jazyk (cvičebnica). SPN. Bratislava 2007</p> <p>Lorencová,Z., Polakovičová,A.: Maturujem zo slovenčiny. SPN. Bratislava 2003</p> <p>kolektív autorov: Na stope slovám. ŠPÚ. Bratislava 2007</p>			
Komunikácia Učenie sa	<p>Ihnátková,N., Bajzíkóvá,E., Králik,L.: Slovenský jazyk pre 1.-2. ročník stredných škôl. SPN. Bratislava 1993.</p> <p>Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,L.: Slovenský jazyk (učebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2006</p> <p>Caltíková,M., Lorencová, Z., Polakovičová,A., Štarková,L.: Slovenský jazyk (cvičebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2007.</p> <p>Kuchariková,M., Húsková,A., Hincová,K.: Slovenský jazyk (cvičebnica). SPN. Bratislava 2007</p> <p>Lorencová,Z., Polakovičová,A.: Maturujem zo slovenčiny. SPN. Bratislava 2003.</p> <p>Tomko,Š.: Život na papieri. Košice 1998.</p>	tabuľa PC		internet
Jazyk a reč Jazyková kultúra Práca s informáciami	<p>Ihnátková,N., Bajzíkóvá,E., Králik,L.: Slovenský jazyk pre 1.-2. ročník stredných škôl. SPN. Bratislava 1993.</p> <p>Caltíková,M., Lorencová,</p>	tabuľa	slovníky	

	<p>Z., Polakovičová, A., Štarková, E.: Slovenský jazyk (učebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2006</p> <p>Caltíková, M., Lorencová, Z., Polakovičová, A., Štarková, E.: Slovenský jazyk (cvičebnica). Orbis Pictus istropolitana. Bratislava 2007.</p> <p>Kuchariková, M., Húsková, A., Hincová, K.: Slovenský jazyk (cvičebnica). SPN. Bratislava 2007</p> <p>Lorencová, Z., Polakovičová, A.: Maturujem zo slovenčiny. SPN. Bratislava 2003</p> <p>kolektív autorov: Na stope slovám. ŠPÚ. Bratislava 2007.</p>			
--	---	--	--	--

Charakteristika predmetu

Cieľom vyučovacieho predmetu slovenský jazyk a literatúra- **časť literatúra** - je naučiť žiakov orientovať sa v literárnych dielach, poznávať literárne diela a chápať medzi nimi súvislosť, naučiť žiakov čítať umeleckú literatúru s dôrazom na estetické zameranie diela. Vytvoriť u žiakov pozitívny vzťah k literárnemu umeniu založený na interpretácii ukážok z umeleckých diel a na osvojení si literárnych faktov, pojmov a poznatkov. Žiak na základe literárnych skúseností by mal vedieť vyjadriť vlastný čitateľský názor, zážitok a verbálne ho zdôvodniť.

Základom koncepcie je naučiť žiaka chápať literárne dielo ako špecifickú výpoveď o skutočnosti a vzťahu človeka k nej. Žiak si vytvára predpoklady pre estetické vnímanie skutočnosti. Naučí sa chápať prínos literatúry a umeleckého zážitku pre život človeka. Vytvorí si pozitívny vzťah k literárnemu umeniu. Na základe poznatkov bude pristupovať k literatúre ako k zdroju estetických zážitkov, bude uplatňovať estetické a ekologické hľadiská pri pretváraní životného prostredia a bude sa podieľať na ochrane kultúrnych hodnôt.

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.

Výučba bude prebiehať v učebniciach TEI, pavilónu všeobecno-vzdelávacích predmetov, čiastočne v pavilóne odborných predmetov. Žiaci absolvujú návštevu knižníc (školskej a mestskej). **Kľúčové prvky učiva** (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Časť: literatúra

Obsahový vzdelávací štandard vymedzuje sústavu poznávacích a čitateľských kompetencií, súbor literárno-vedných termínov a skupinu vybraných literárnych diel a ich autorov.

Poznávacie a čitateľské kompetencie:

Technika čítania a verejná prezentácia textu

1. Plynulo čítať súvislý umelecký text, pri hlasnom čítaní správne dýchať, artikulovať a dodržiavať spisovnú výslovnosť.
2. Recitovať prozaické a básnické dielo. Rešpektovať rytmickú usporiadanosť básnického textu, frázovať básnický aj prozaický text v zhode s vlastným chápaním jeho významu.

Pamäťové, klasifikačné a aplikačné zručnosti

- 1) Zapamätať si potrebné fakty a definície a vedieť demonštrovať ich znalosť.
- 2) Vysvetliť podstatu osvojených javov a vzťahov medzi nimi.

- 3) Na základe indukcie a zovšeobecnenia odvodiť charakteristiky (definície) nových javov.
- 4) Usporiadať známe javy do tried a systémov.
- 5) Aplikovať literárnovedné vedomosti na literárne texty s analogickou štruktúrou (jednoduchý transfer).
- 6) Aplikovať literárnovedné vedomosti na štruktúrne odlišné literárne texty (špecifický transfer).

Analytické a interpretačné zručnosti

- 1) Odlíšiť medzi sebou epické a lyrické texty.
- 2) Extrahovať a lineárne reprodukovať dejovú líniu epického diela.
- 3) Odlíšiť dejový a významový plán umeleckého diela.
- 4) Chápať umelecké dielo ako štylizovanú autorskú výpoveď o svete.
- 5) Analyzovať literárny text po štylisticko-lexikálnej a kompozičnej stránke a určiť funkciu týchto prvkov pre dejový a významový plán diela.
- 6) Interpretovať význam výpovede literárneho diela, argumentovať výsledkami štruktúralno-funkčnej analýzy diela, uvádzať fakty a citovať iné interpretačné zdroje.
- 7) Hodnotiť dielo z vlastného stanoviska a v súčasnom kontexte.

Tvorivé zručnosti

- 1) Zhustiť dej epického (básnického a prozaického) diela.
- 2) Transformovať text diela do iného literárneho druhu, formy alebo žánru.

Informačné zručnosti

- 1) **Orientovať sa vo verejnej knižnici a jej službách.**
- 2) Pracovať s údajmi o knižnom fonde v lístkovej a elektronickej podobe.
- 3) Vedieť získať informácie z integrovaného informačného systému a internetu.
- 4) Vybudovať si vlastnú knižnicu.

Pojmy zaradené do obsahového vzdelávacieho štandardu:

Všeobecné pojmy: text, odborná (naučná) literatúra, populárnovedecká literatúra, herec, režisér, dramaturg, inscenácia

Literárne druhy: lyrika – duchovná lyrika, čistá lyrika, reflexívna (úvahová) lyrika

Literárne žánre: epos, novela, román – detektívny román, biografický román, historický román

Štruktúra literárneho diela: kompozícia literárneho diela – retrospektívny (spätný) postup, reťazový (nadväzujúci) postup

Štylizácia textu: irónia, satira

Metrika: rytmicky neviazaná reč (poézia, próza)

Povinní autori a diela

Poézia

J. Smrek: vlastný výber

R. Dilong: vlastný výber

Próza

H. de Balzac: Otec Goriot

E. M. Remarque: Na západe nič nového

M. Kukučín: Dom v stráni

Dráma

Sofokles: Antigona

Minimálny výkonový štandard:

1) Lyrická poézia

Žiak vie:

Vyvodíť pojem lyrickosť z obsahovej analýzy konkrétnych básní.

Charakterizovať lyrickú poéziu a princíp rytmickej viazanosti verša.

Vymenovať a charakterizovať rôzne druhy lyriky: prírodná, sociálna, reflexívna, spoločenská.

Interpretovať lyrickú báseň.

Štylisticko-lexikálne analyzovať text a vyložiť pochopenie lyrického posolstva básne.

Verbalizovať vlastný čitateľský zážitok, hodnotiť báseň a obhájiť hodnotenie počas analýzy a kritiky v triede.

Charakterizovať vitalizmus a duchovnú lyriku katolíckej moderny.

2) Dramatická literatúra

Žiak vie:

Charakterizovať dramatickú literatúru.
Vymenovať rozdiely a porovnať monológ, dialóg, replika.
Vyšpecifikovať pásmo postáv a dejový plán.
Charakterizovať literárnu postavu.
Charakterizovať a porovnať komédiu, tragédiu a činohru.
Vymenovať kompozíciu drámy.
Vysvetliť vývin drámy a podstatu antickej drámy.
Vysvetliť vzťahy medzi pojmi herec, režisér, dramaturg a inscenácia.
Plynulo a jazykovo správne prečítať dramatický text, interpretovať ho vo forme krátkeho divadelného výstupu.
Formulovať svoje stanovisko k dielu, divadelnej postave.
Dokáže preštylizovať dramatický text do prózy.
Posúdiť podiel divadelnej tvorby na formovanie osobnosti človeka.

3) Krátka epická próza: poviedka, novela

Žiak vie:

Dokáže odlišiť princíp viazanej reči od neviazanej.
Reprodukovať poučky o vševediacom rozprávačovi a literárnej postave a vymenovať kompozičné fázy v debovej osnove literárnych diel.
V známom diele dokáže identifikovať jednotlivé fázy.
Vie sformulovať svoj čitateľský zážitok.
Vysvetliť znaky novely, poviedky a črty.
Chápe a vie vysvetliť rozdiely medzi poviedkou, novelou a črtou.
Žiak dokáže plynulo prečítať text prozaického diela.
Vie aplikovať na známy text vedomosti o vonkajšej kompozícii a teoreticky reprodukovať poznatky o vnútornej kompozícii diela.
Dokáže v známom texte určiť niektoré príznakové štylistické a lexikálne prvky.
Postavy charakterizuje z hľadiska ich pozície v dejovom pláne diela.
Svoje stanovisko dokáže prezentovať stručne.

4) Veľká epická próza

Žiak vie:

Vyvodíť pojem román.
Analyzovať a klasifikovať žánrové formy v rámci umeleckej prózy.
Vyvodíť pojem priamy (subjektívny) rozprávač.
Rozčleniť horizontálne text na pásmo rozprávača a pásmo postáv.
Pozná čo je monológ a dialóg.
Transformovať úryvok s dialógmi postáv do autorskej reči.
Čítať a interpretovať romány.
Analyzovať a identifikovať jednotlivé fázy kompozičnej osnovy románu.
Identifikuje vševediacieho a priameho rozprávača.
Verbalizovať vlastný čitateľský zážitok, hodnotiť dielo a obhajovať svoje stanovisko.

Časovo- tematický plán vyučovania predmetu slovenský jazyk a literatúra

Časť: literatúra (1 hodina týždenne, 33 hodín)

Mesiac	P.č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné formy	Metódy výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
IX.	1.	Úvodná hodina- informácie o obsahu vzde- lávania	Frontálna práca žiacov	Informačné- receptívna- výklad	Ukážky učebníc, datapro- jektor, tabuľa
	2.	Opakovanie učiva z druhého ročníka	Frontálna práca žiacov, indivi- duálna práca žiacov	Informačné- receptívna- vý- klad, práca s textom	Tabuľa, učebnica, Teória literatúry, umelecký text
	3.	1. Veľká epická próza- pojem	Frontálna práca žiacov, indivi-	Informačné- receptívna- vý-	Tabuľa, čítanka, umelecký text

		román, porovnanie s novelou a poviedkou, dobrodružný, historický, biografický román, kompozícia románu, vševediaci a priamy rozprávač, vedeckofantastická literatúra	duálna práca žiakov	klad, práca s textom, heuristická- riešenie úloh	
X.	4.	J.W.Goethe – Utrpenie mladého Werthera, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna- výklad, práca s textom, heuristická- riešenie úloh	Tabuľa, čítanka, umelecký text
	5.	V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s knihou	Motivačný rozhovor, práca s textom, heuristická- riešenie úloh	Dataprojektor, tabuľa, čítanka, umelecký text
	6.	V. Hugo – Chrám Matky Božej v Paríži, autorská koncepcia postáv v diele	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s knihou	Motivačný rozhovor, práca s textom, heuristická- riešenie úloh	Dataprojektor, tabuľa, čítanka, umelecký text
	7.	H. de Balzac – Otec Goriot, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s knihou (textom)	Informačnoreceptívna- výklad, reproduktívna- riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, čítanka, umelecký text, tabuľa
XI.	8.	H. de Balzac – Otec Goriot, verbalizácia vlastného čitateľského zážitku	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s knihou (textom)	Informačnoreceptívna- výklad, reproduktívna- riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, čítanka, umelecký text, tabuľa
	9.	M. Kukučín – Dom v stráni, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom	Informačnoreceptívna- výklad, reproduktívna- riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, čítanka, umelecké dielo, tabuľa
	10.	M. Kukučín – Dom v stráni, verbalizácia vlastného čitateľského zážitku	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Informačnoreceptívna- výklad, heuristická- riešenie úloh, demonštrácia a pozorovanie	Meotar, čítanka, dielo
	11.	E.M.Remarque –	Frontálna práca	Informačnore-	Meotar, čítanka, dielo

		Na západe nič nového, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	ceptívna- výklad, heuristická- riešenie úloh, demonštrácia a pozorovanie	
XII.	12.	E.M.Remarque – Na západe nič nového, verbilizácia vlastného čitateľského zážitku	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, heuristická- riešenie úloh, demonštrácia a pozorovanie	Meotar, čítanka, dielo E.M.Remarque – Na západe nič nového
	13.	Opakovanie tematického celku a upevňovanie vedomostí	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Umelecký text, tabuľa
	14.	2. Krátka epická próza- charakteristika prózy, kompozičné fázy diela, opakovanie	Frontálna práca žiacov, skupinová práca žiacov, práca s textom, zovšeobecňujúce opakovanie	Informačné-ceptívna- výklad, reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, čítanka
I.	15.	B. S. Timrava – Bez hrdosti, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Umelecký text, tabuľa
	16.	T. Vansová – Vĺčia tma, Suplikant, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, tabuľa, čítanka, dielo
	17.	Polročné opakovanie	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Meotar, tabuľa, čítanka
II.	18.	J. Jesenský – Slovo lásky, Elenka, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická- rozhovor, demonštrácia a pozorovanie	Dielo
	19.	J. Jesenský – čítanie z tvorby	Frontálna práca žiacov, individuálna práca žiacov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická- rozhovor, demonštrácia a pozorovanie	Dielo
	20.	L. N. Tolstoj – Kozáci, kompozičná a štylisticko-	Frontálna práca žiacov, skupinová práca žiacov, práca	Informačné-ceptívna- výklad, reproduktívna-riadený	Meotar, tabuľa, čítanka

		lexikálna analýza diela	s textom	rozhovor, heuristická- riešenie úloh	
	21.	L. N. Tolstoj – čítanie z tvorby, porovnanie s dielami v slovenskej literatúre	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, reprodukčívna- riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, tabuľa, čítanka
III.	22.	3. Lyrická poézia- charakteristika, princíp rytmickej viazanosti verša	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, reprodukčívna- riadený rozhovor, heuristická- riešenie úloh	Meotar, tabuľa, čítanka
	23.	J. Smrek – charakteristika vitalizmu, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza vybraných básní	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická- rozhovor, demonštrácia a pozorovanie	Tabuľa, čítanka, dielo
	24.	J. Smrek – výber z básní, verbalizácia vlastného čitateľského zážitku	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická- rozhovor, demonštrácia a pozorovanie, výklad	Tabuľa, čítanka, dielo
IV.	25.	R. Dilong – charakteristika katolíckej moderny, duchovná lyrika, kompozičná a štylisticko-lexikálna analýza vybraných básní	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická- rozhovor, demonštrácia a pozorovanie, výklad	Tabuľa, čítanka, dielo
	26.	R. Dilong – výber z básní, verbalizácia vlastného čitateľského zážitku	Individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor, demonštrácia a pozorovanie.	Čítanka, tabuľa
	27.	Opakovanie a upevňovanie vedomostí	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom, zovšeobecňujúce opakovanie	Reprodukčívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, čítanka
V.	28.	4. Tragická dráma- pojem, kompozícia drámy, vývin drámy, antická dráma, herec, režisér, dramaturg, inscenácia	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Informačné-ceptívna- výklad, heuristická- rozhovor	Tabuľa, Teória literatúry, čítanka, umelecký text
	29.	Sofokles – Anti-	Frontálna práca	Motivačný roz-	Meotar, čítanka, dielo

		goná, kompozičná a stylisticko-lexikálna analýza diela	žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom	hovor, informačnoreceptívna-výklad, heuristická-rozhovor, demonštrácia a pozorovanie	
	30.	Sofokles – Antigona, verbalizácia vlastného čitateľského zážitku	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom	Motivačný rozhovor, heuristická-rozhovor, demonštrácia a pozorovanie	Meotar, čítanka, dielo
VI.	31.	Sofokles – Kráľ Oidipus, kompozičná a stylisticko-lexikálna analýza diela	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Informačnoreceptívna-výklad, reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Tabuľa, čítanka
	32.	Sofokles – čítanie z tvorby	Frontálna práca žiakov, individuálna práca žiakov, práca s textom	Reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Tabuľa, dielo
	33.	Záverečné opakovanie	Frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, práca s textom, zovšeobecňujúce opakovanie	Reproduktívna-riadený rozhovor, heuristická-riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, čítanka

Odporúčaná študijná literatúra

Názov tematického celku	Odborná literatúra	Didaktická technika	Materiálne výučbové prostriedky	Ďalšie zdroje (internet, knižnica, ...)
Literárne TC	Ihnátková, N., Fedorová, M., Jablonská, M., Krahulcová, V., Trutz.. Čítanka 1 - 4. Litera. Bratislava 1994- 6 Obert, V., Ivanová, M., Keruľová, M.: Literatúra 1. – 4. . Litera. Bratislava 1994 - 6 Varsányiová, M.. Čítanka slovenskej literatúry pre stredoškóľákov. Varia Print. Komárno 2004. Varsányiová, M.: Príručka slovenskej literatúry pre stredoškóľákov. Varia Print. Komárno 2006.	tabuľa magnetofón	portréty autorov	MC
1. Epická poézia	Ihnátková, N., Fedorová, M., Jablonská, M., Krahulcová, V., Trutz.. Čítanka 1 - 4. Litera. Bratislava 1994- 6 Obert, V., Ivanová, M.,	tabuľa magnetofón	portréty autorov literárne diela	MC Internet, knižnica

	<p>Kerul'ová, M.: Literatúra 1. – 4. . Litera. Bratislava 1994 - 6</p> <p>Varsányiová, M.. Čítanka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2004.</p> <p>Varsányiová, M.: Prírúčka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2006.</p>			
2. Krátka epická próza	<p>Ihnátková, N., Fedorová, M., Jablonská, M., Krahulcová, V., Trutz.. Čítanka 1 - 4. Litera. Bratislava 1994- 6</p> <p>Obert, V., Ivanová, M., Kerul'ová, M.: Literatúra 1. – 4. . Litera. Bratislava 1994 - 6</p> <p>Varsányiová, M.. Čítanka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2004.</p> <p>Varsányiová, M.: Prírúčka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2006.</p>	tabuľa meotar	portréty autorov literárne diela	MC Internet, knižnica
3. Lyrická poézia	<p>Ihnátková, N., Fedorová, M., Jablonská, M., Krahulcová, V., Trutz.. Čítanka 1 - 4. Litera. Bratislava 1994- 6</p> <p>Obert, V., Ivanová, M., Kerul'ová, M.: Literatúra 1. – 4. . Litera. Bratislava 1994 - 6</p> <p>Varsányiová, M.. Čítanka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2004.</p> <p>Varsányiová, M.: Prírúčka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2006.</p>	tabuľa meotar	portréty autorov literárne diela	MC Internet, knižnica
4. Veľká epická próza	<p>Ihnátková, N., Fedorová, M., Jablonská, M., Krahulcová, V., Trutz.. Čítanka 1 - 4. Litera. Bratislava 1994- 6</p> <p>Obert, V., Ivanová, M., Kerul'ová, M.: Literatúra 1. – 4. . Litera. Bratislava 1994 - 6</p> <p>Varsányiová, M.. Čítanka slovenskej literatúry pre stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2004.</p> <p>Varsányiová, M.: Prírúčka slovenskej literatúry pre</p>	tabuľa meotar	portréty autorov literárne diela	MC Internet, knižnica

	stredoškólkov. Varia Print. Komárno 2006.			
--	--	--	--	--

Pozn.:

Slovenský jazyk a literatúra – čitateľská gramotnosť – je kľúčovým prvkom učiva (čitateľské kompetencie – technika čítania a verejná prezentácia textu ...).

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu anglický jazyk

Týždenný počet vyučovacích hodín: 5 hodín, spolu 165 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Anglický jazyk poskytne žiakovi predpoklady pre komunikáciu v rámci Európskej únie i mimo nej. Znalosti cudzieho jazyka pomôžu žiakovi zvýšiť jeho mobilitu v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a napokon v uplatnení sa na trhu práce.

Učenie sa cudzieho jazyka podporuje otvorenejší prístup k ľuďom. Orientácia jazykového vzdelávania na kompetencie vytvára v nemalej miere podmienky pre nadpredmetové a medzipredmetové vzťahy, ktoré pomáhajú učiacemu sa chápať vzťahy medzi jednotlivými zložkami okolia a sveta, v ktorom žijú.

Vyučujúci využíva dostupné učebné pomôcky: Horizons 3 - učebnicu, projektovú učebnicu Anglický jazyk (Mgr. Andrea Belancová), cvičný zošit, audiokazety / CD s nahrávkami a pod.

Úspešné zvládnutie učiva predpokladá aj samostatnú prácu žiakov s cvičným zošitom a učebnicami doma.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania predmetu anglický jazyk by žiaci mali mať osvojené

- všeobecné kompetencie: * splniť zámer zadanej úlohy * účinne spolupracovať vo dvojiciach i v pracovných skupinách * vedieť vyjadriť svoj názor ústne i písomne * pracovať s anglicky písanou tlačou * opakovať si osvojené vedomosti a dopĺňať ich *

- komunikačné jazykové kompetencie: * začať, udržať a ukončiť dialóg * osvojiť si slovnú zásobu tak, aby si vedeli poradiť pri komunikácii v známych situáciách o známych témach * používať naučené gramatické štruktúry * komunikovať s priateľom i formálne s neznámou osobou *

- pragmatické kompetencie: * vytvoriť interaktívny text za účelom získania informácií * funkčne využívať základné jazykové prostriedky na vyjadrenie záujmu, svojich skúseností a plánov * sformulovať svoje myšlienky v súlade s danou témou * viesť rozhovor na úradoch – pošta, zamestnávateľ *

- komunikačné zručnosti – čítanie s porozumením - * vyhľadať špecifické informácie * z prečítaného textu odhadnúť význam neznámych slov * priradiť titul k prečítaným odsekom * na základe prečítaného určiť, či tvrdenie je pravdivé, nepravdivé, alebo nevieme * zoradiť udalosti z prečítaného textu do správneho poradia * doplniť čítaný text správnou vetou z ponúknutých *

- komunikačné zručnosti – počúvanie s porozumením – * rozumieť pokynom * vedieť určiť, ktoré z ponúknutých informácií žiak počul a ktoré nie * podľa počutého doplniť písaný text * na základe počutého odpovedať na otázky / urobiť si poznámky * rozumieť kladný / záporný postoj rozprávajúceho k téme *

- komunikačné zručnosti - písomný prejav - * napísať jednoduché vety z každodenného života: škola, voľný čas... * napísať krátke správy * opísať miesto, kde žijem * napísať osobný názor (na budúcnosť, skúšky...) * odpovedať na pracovný inzerát *

- komunikačné zručnosti – ústny prejav – dialóg - *jednoducho komunikovať o škole, plánoch do budúcnosti, osobnej skúsenosti, idole, peniazoch, úsporách, letnej brigáde (viď. učebnica)* jednoducho komunikovať na pošte *

- komunikačné zručnosti – ústny prejav – monológ - *vyjadriť zdvorilý súhlas/nesúhlas * vyjadriť osobný názor na budúcnosť, školu, šťastie, prácu...*

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Gramatika – * **jednoduchý budúci čas** * **modálne slovesá** a ich opisné tvary * **podmienkové súvetia** prvého typu * určujúce **vzťahné vety** * **minulý čas** **priebehový** * **predprítomný čas** **jednoduchý** a **priebehový** * **trpný rod** *

Čítanie – * nájsť v inzeráte a ilustrovanom plagáte **najdôležitejšie informácie** * **rozumieť** **krátkym textom** v novinových článkoch a časopisoch *

Počúvanie - * **porozumieť** z počutého **informácie, ktoré nás zaujímajú** (možný život v budúcnosti, problémy prírody, škola a skúšky, pracovný pohovor, práca a peniaze)

Písanie - * napísať e-mail (**o mojej škole**, mojej budúcnosti, o mojej práci v lete) odpovedať na inzerát * **štruktúra formálneho listu** – Žiadosť o zamestnanie*

Rozprávanie - ***dialóg na pošte** (výmena peňazí, kúpa známok, lístok do lotérie) * **porozprávať** o osobných **skúsenostiach a plánoch do budúcnosti** * komunikovať o svojom **vzdelaní a pracovných skúsenostiach** * vyjadriť **súhlas a nesúhlas** *

Špecifické ciele - (Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**):

V priebehu vyučovania by si žiaci mali osvojiť tieto zručnosti:

Gramatika – **jednoduchý budúci čas** * príslovky vyjadrujúce mieru istoty * modálne slovesá **may / might / must / have to / could / can't** * **podmienkové súvetia prvého typu** * časové výrazy when, as soon as, unless * **určujúce vzťahné vety** * **minulý čas** **priebehový** * **predprítomný čas** **jednoduchý** / **priebehový** * spojenia prídavných mien a predložiek: good at, great at, bad at, hopeless at, interested in, keen on * slovesá make / do / get * **trpný rod** v prítomnom čase *

Čítanie s porozumením * **určiť hlavné informácie v inzeráte** * **rozumieť hlavné informácie z plagátu** * rozumieť obsah príbehu * **odhadnúť význam slov** * rozumieť hlavným bodom v novinovom článku *

Počúvanie s porozumením – **rozumieť informácie** z rádiového programu o budúcnosti* rozumieť **frázy, slová pri rozhovore o škole a skúškach** * **na základe počutého** doplniť vety, **vyplniť formulár** * podľa počutého **nájsť** správne a nesprávne **informácie** *

Písomný prejav – * **napísať SMS alebo e-mail** (o škole, o voľnom čase, o mieste, kde žijem ...), napísať žiadosť o zamestnanie – **formálny list**

Ústny prejav –* pýtať sa a odpovedať na **budúce a plánované udalosti** * **viest jednoduchý dialóg** (o plánoch na večer, o škole , o zamestnaní, na pošte, o peniazoch a letnej brigáde) * monologicky **porozprávať o osobných skúsenostiach**, o svojich plánoch, vyjadriť zdvorilý **súhlas / nesúhlas** na budúce udalosti *

Tematické okruhy – osvojiť si **základné informácie** z daných tematických okruhov * **Človek a príroda** * **Vzdelanie** * **Multikultúrna spoločnosť**; sviatky - zvyky, tradície * **Mestá a miesta** * **Cestovanie a dopravné prostriedky** * **Vzory a ideály** * **Prázdniny; letné brigády*** **Voľný čas a voľnočasové aktivity***

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Riešenie priebežných didaktických testov po každej lekcii. Predmetová komisia doporučuje klasifikáciu:

stupeň 1.....90 – 100% dosiahnutých bodov

stupeň 275 – 89% dosiahnutých bodov

stupeň 350 – 74% dosiahnutých bodov

stupeň 430 – 49% dosiahnutých bodov

stupeň 50 – 29% dosiahnutých bodov

Takto hodnotený didaktický test bude obsahovať 30% úloh zameraných na minimálny výkonový štandard.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu

anglický jazyk

Tematický plán

anglický jazyk

3. roč.

5 hod. týždenne

165 hodín

učebnica:

Horizons 3

Projektová učebnica Anglický jazyk

Mesiac	Číslo hod.	Téma učiva	Organizačné formy	Vyuč. metódy	Pomôcky, didaktická technika
september	1	Úvodná hodina			
	2	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	brainstorming	učebnica
	3	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	4	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	5	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	6	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	7	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	8	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	9	Opakovanie z 2. roč.	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica

september	10	L1 – Budúcnosť Budúci čas plnovýznam. sloviess	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica, projektová učebnica
	11	Budúci čas plnovýznam. sloviess	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, cvičebnica
	12	Počúvanie – Budúcnosť našej planéty	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka učebnica
	13	Počúvanie – Súhlasíš?	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka učebnica
	14	Čítanie textu: Životné prostredie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	15	Kontrolné otázky k textu a diskusia na danú tému	frontálna práca žiakov	dialóg	projektová učebnica
	16	Ochrana životného prostredia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
október	17	Problémy životného prostredia	skupinová práca žiakov	brainstorming	cvičebnica
	18	Predpovede, predpoklady – práca s cvičeniami	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	19	Možno budem pracovať pre Greenpeace	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica nahrávka
	20	Možno budem pracovať pre Greenpeace	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	21	Modálne slovesá may/might	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, cvičebnica
	22	Modálne slovesá may/might	individ. práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica, cvičebnica
	23	Vyjadrovanie budúcnosti going to/prít.čas priebeh./will	individ. práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	24	Náš svet, naša budúcnosť - kvíz	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	25	Čítanie: Noc vonku v roku 2100	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	26	Počúvanie: Vedecký program v rádiu	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	27	Písanie: Aký bude svet v budúcnosti	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	28	Upevňovanie vedomostí (Language plus 1)	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	29	L2 – Záväzky, povinnosti Modálne slov. must /mustn't	výklad	riešenie úloh	cvičebnica
	30	Nesmíš tráviť celý svoj čas na internete	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	31	Práca s cvičeniami	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica, projektová učebnica
	32	Opisný tvar slovesa must : have to	výklad	riešenie úloh	cvičebnica
	33	Práca s cvičeniami	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
34	Čítanie: Školský systém na Slovensku a vo Veľkej Británii	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica	
35	Školský systém na Slovensku a vo Veľkej Británii	frontálna práca žiakov	dialóg	projektová učebnica	
november	36	Rozprávanie: Task1 – Task3	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	37	Kvíz o Veľkej Británii	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, cvičebnica
	38	Pravidlá v škole vo VB a na Slovensku	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica, projektová učebnica

no- vember	39	Nebudeš musieť konať vojenskú službu	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	40	Práca s cvičeniami	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica, učebnica
	41	Novinky v britských školách - čítanie, počúvanie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	42	Čítanie: Škola pre budúcnosť	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	43	Škola pre budúcnosť rozprávanie	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	44	Písanie: Moje skúsenosti so skúškami/skúšaním/hodnotením	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	45	Oslavy a festivaly	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica
	46	Deň vďakyvzdania	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	47	Upevňovanie vedomostí (Language plus 2)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	48	L3 – Podmienky 1.kondicionál	výklad	riešenie úloh	cvičebnica
	49	Ak našetrím dosť peňazí	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	50	Čo sa stane, ak...?	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica
	51	Cvičenia na upevnenie učiva – 1.kondicionál	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	52	Multikultúrna spoločnosť	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	53	Sviatky a oslavy	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	54	Sviatky a oslavy; opakovanie Task1 – Task3	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
december	55	Vedľajšie vety vzťažné	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica, projektová učebnica
	56	Vedľajšie vety vzťažné Práca s textom: Jim Carrey	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	57	Filmový kvíz	skupinová práca žiakov	dialóg, riešenie úloh	učebnica
	58	Práca s cvičným zošitom	individ. práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	59	Slovná zásoba - počítače	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica
	60	Čítanie: Mój život sa navždy zmenil	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	61	Počúvanie: Práca v utečeneckom tábore	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	62	Rozprávanie: Rozhovor s utečencom	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	63	Písanie: Porovnaj život ľudí z rozličného sociálneho a kultúrneho prostredia	skupinová práca žiakov	brainstorming	projektová učebnica
	64	Upevňovanie vedomostí (Language plus 3)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	65	L4-Opis krajín, mesta,osôb Modálne slovesá – vyjadrenie istoty a pravdepodobnosti	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica
	66	Modálne slovesá – práca s textom	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka

	67	Cvičenia na upevnenie učiva	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	68	Kto / Kde to môže byť?	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica, nahrávka
január	69	Neurčujúce vzťažné vety	frontálna práca žiakov	výklad, riešenie úloh	cvičebnica
	70	Neurčujúce vzťažné vety – cvičenia na upevnenie učiva	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	71	Žijem na ostrove Pender – opis miesta	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	72	Niagarské vodopády – opis miesta	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	73	Slovná zásoba – opis miesta	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica
	74	Čítanie s porozumením: Mestá a miesta	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	75	Mestá a miesta – kontrolné otázky	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
	76	Rozprávanie: Task1 – Task3	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	77	Písanie: Prečo sa mi páči/nepáči moje rodné mesto	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	78	Čítanie: Genetické inžinierstvo	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	79	Počúvanie: Genetické inžinierstvo	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	80	Rozprávanie: Genetické inžinierstvo	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	81	Čítanie: Pristáhovalci	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	82	Príčiny emigrácie, problémy emigrantov	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	83	Upevňovanie vedomostí (Language plus 4)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
február	84	L5 –Schopnosti v minulosti Modálne sloveso can a jeho opisný tvar	frontálna práca žiakov	výklad	projektová učebnica
	85	Could/be able to/managed to	Frontálna práca žiakov	výklad, riešenie úloh	cvičebnica
	86	Cvičenia na upevnenie učiva	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica, projektová učebnica
	87	Nemohol som násť zamestnanie	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
	88	Keď som bol mladší	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
	89	Cestovanie, dopravné prostriedky, ich výhody a nevýhody	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	90	Cestovanie, dopravné prostriedky, ich výhody a nevýhody	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	91	Minulý čas príbehový	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica
	92	Cvičenia na upevnenie učiva: použitie min. času jednod. a príbehového	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	93	Čo si robil?	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	94	Slovná zásoba – turistická atrakcia	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica

	95	Počúvanie : Joe a jeho návšteva hradu v Edinburghu	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	96	Písanie: Môj najkrajší/najhorší zážitok z dovolenky	Individuálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	97	Škótsko – mestá, zvyky, atrakcie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka
	98	Škótsko – mestá, zvyky, atrakcie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	99	Tvorba prídavných mien pomocou prípon	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica
	100	Upevňovanie vedomostí (Language plus 5)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
marec	101	L6 – Život kedysi a dnes Predprítomný čas	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica
	102	Čítanie: Spievajúca senzácia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	103	Predprítomný čas - cvičenia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, cvičebnica
	104	Predprítomný čas - cvičenia	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica, cvičebnica
	105	Slovná zásoba – peniaze a úspory	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica, nahrávka
	106	Ako dlho máš prácu?	práca vo dvojiciach	riešenie úloh	učebnica,
	107	Cvičenia na upevnenie učiva	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	108	Použitie each / every / all	frontálna práca žiakov	Riešenie úloh	projektová učebnica, cvičebnica
	109	Britskí tínedžeri a ich peniaze	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka
	110	Slovná zásoba – Na pošte	skupinová práca žiakov	brainstorming	Učebnica
	111	Počúvanie: Na pošte	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	112	Na pošte - cvičenia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	113	Dyslexia a známe osobnosti	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	114	Dyslexia a známe osobnosti- čítanie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	115	Peniaze a šťastie - počúvanie, rozprávanie	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	116	Veľkí Škóti	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	117	Čítanie: Vzory a ideály	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
apríl	118	Čítanie: Vzory a ideály	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	119	Vzory a ideály – opakovanie Task1 – Task3	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	120	Písanie: Môj vzor / idol	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	121	Upevňovanie vedomostí (Language plus 6)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	122	Upevňovanie vedomostí (Language plus 6)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	123	L7-Práca,zručnosť, kariéra; Predprít.čas priebehový	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica

	124	Ako dlho cestuješ?	skupinová práca žiakov	dialóg	nahrávka, učebnica
	125	Predprít.čas priebehový - cvičenia	individ. práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	126	Predprít.čas priebehový - cvičenia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, cvičebnica
	127	Počúvanie – Si dobrý v práci s ľuďmi?	individ.práca žiakov	riešenie úloh	učebnica, nahrávka
	128	Slovná zásoba – zamestnania, zručnosti a osobnostné kvality	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica cvičebnica
	129	Slovná zásoba – zamestnania, zručnosti a osobnostné kvality	skupinová práca žiakov	dialógy	učebnica cvičebnica
	130	Výber kariéry - rozprávanie	skupinová práca žiakov	dialógy	učebnica
	131	Cvičenia na upevnenie učiva: Predprít.čas jednoduchý a priebehový	individ. práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	132	Letné práce -čítanie	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	133	Letné práce - rozprávanie	skupinová práca žiakov	dialógy	učebnica
máj	134	Čítanie: Prázdniny	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	135	Prázdniny – Kontrolné otázky a diskusia na tému	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	136	Žiadosť o zamestnanie - formulár	individ. práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
	137	Formálny list - štruktúra	frontálna práca žiakov	výklad	učebnica
	138	Písanie – Žiadosť o zamestnanie	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	139	Písanie – Žiadosť o zamestnanie	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	140	Upevňovanie vedomostí (Language plus 7)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	141	L8 – Priatelia Slovesá make / do / get	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica
	142	Cvičenia na upevnenie učiva	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	143	Začal som tu nadväzovať priateľstvá	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
	144	Slovesá make / do / get - opakovanie	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica učebnica
	145	Pasív v prít.čase	frontálna práca žiakov	výklad	cvičebnica
	146	Pasív v prít.čase	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
	147	Milióny minút na prezentáciu	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
	148	Ako sa tvorí videoklip	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	nahrávka, učebnica
149	Slovná zásoba – filmovanie, hudobné video	skupinová práca žiakov	brainstorming	učebnica	
jún	150	Pasív - cvičenia	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
	151	Práca detí - čítanie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
	152	Práca detí - počúvanie	individ. práca žiakov	riešenie úloh	učebnica

153	Práca detí – rozprávanie	skupinová práca žiakov	dialóg	učebnica
154	Svet hudby - čítanie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
155	Letný festival v tvojej krajine	skupinová práca žiakov	riešenie úloh	učebnica
156	Voľný čas	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
157	Voľný čas a voľnočasové aktivity	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
158	Písanie: TV zvyšuje násilie a kriminalitu medzi mladými ľuďmi	individuálna práca žiakov	riešenie úloh	projektová učebnica
159	Upevňovanie vedomostí (Language plus 8)	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
160	Opakovanie prebratého učiva	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
161	Opakovanie prebratého učiva	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
162	Opakovacie prebratého učiva	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
163	Opakovanie a hodnotenie	frontálna práca žiakov	riešenie úloh	cvičebnica
164	Opakovanie a hodnotenie	frontálna práca žiakov	dialóg	cvičebnica
165	Záverečné opakovanie	frontálna práca žiakov	diskusia	učebnica

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu nemecký jazyk

Týždenný počet vyučovacích hodín: 5 hodín, spolu 165 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Vyučovanie nemeckého jazyka musí zodpovedať spoločenským požiadavkám, t.j. vychovať žiakov schopných aktívne a zodpovedne sa zúčastňovať verejného života nielen na Slovensku, ale aj v celej EÚ.

Jazykové vyučovanie vytvára a podporuje spoločenskú, individuálnu a profesionálnu spôsobilosť dorozumieť sa a konať najmä v medzinárodných súvislostiach a slúži tým rozvoju osobnosti. Tento základný cieľ zaväzuje, aby sa pri vyučovaní nemeckého jazyka volil obsah a metódy, ktoré prihliadajú na odlišné záujmy, schopnosti a stratégie učenia sa žiakov. Vyučovanie nemeckého jazyka má tiež podstatný význam pre rozvoj interkultúrnej komunikačnej schopnosti žiakov. Prostredníctvom neho spoznávajú žiaci podmienky života, hodnoty a spôsoby konania ľudí v nemecky hovoriacich krajinách. Konfrontácia s cudzím vedie k lepšiemu poznaniu vlastnej krajiny a kultúry.

Prvotným cieľom jazykového vyučovania preto nie je len čisto formálne zvládnutie jazykového systému, ale predovšetkým schopnosť používať jazyk v konkrétnych komunikačných situáciách. Táto schopnosť sa má získať prostredníctvom komunikatívneho vyučovania. Vyučovanie nemeckého jazyka podporuje u žiakov aj samostatnosť v učení a kritické myslenie. Pri výučbe zohrávajú dôležitú funkciu individuálne stratégie učenia sa žiakov.

Cieľom výučby nemeckého jazyka ako jazyka cudzieho, nie materinského, je naučiť žiakov aktívne komunikovať v cudzom jazyku, čo im umožní lepšie sa uplatniť na trhu práce na Slovensku i v celej EÚ.

Preto na hodinách nemeckého jazyka sú vytvárané konkrétne komunikatívne situácie, v ktorých žiaci aktívne komunikujú a riešia bežné i problémové situácie. Na hodinách nemeckého jazyka a pri domácej príprave na hodiny nemeckého jazyka sa pracuje s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ a CD - nahrávkami k učebnici Themen aktuell II a s inými nahrávkami. Možno používať aj iné doplnkové texty z iných učebníc a z internetu. Pri výučbe nemeckého jazyka sa uplatňujú moderné metódy a organizačné formy práce a medzipredmetové vzťahy.

Obsah výučby nemeckého jazyka v 3. ročníku je rozdelený do viacerých tematických okruhov podľa výberu problematiky a gramatického učiva.

Tematické okruhy: Slovensko

Bývanie, byt

Opis a charakteristika osoby

Cestovanie

Rodina

Sviatky, obyčaje, tradície

Auto

Všeobecné ciele vyučovacieho predmetu (vyuč. zámery)

Cieľom učebných osnov z nemeckého jazyka je ponúknuť žiakom nielen súhrn jazykových kompetencií, ale aj kompetencie všeobecné tak, aby ich jazyková príprava efektívne zodpovedala požiadavkám moderného európskeho demokratického občana, pripraveného na život v spojenej Európe. Učenie sa nemeckého jazyka a cudzích jazykov vôbec podporuje otvorejší prístup k ľuďom. Komunikácia a rozvoj kompetencií v cudzom jazyku sú dôležité pre podporu mobility v rámci Európskej únie, umožňujú občanom plne využívať slobodu pracovať a študovať v niektorom z jej členských štátov.

Učebné osnovy sú zamerané na rozvoj hlavne komunikačných, ale aj kognitívnych kompetencií žiakov. Žiaci cieľavedome získavajú nové kompetencie a poznatky, prehlbujú a dopĺňajú si vedomosti a zručnosti, pričom nové vedomosti a zručnosti postupne integrujú do systému, využívajú získané vedomosti, zručnosti a iné spôsobilosti v každodennom živote a v príprave na budúci každodenný život a na budúce povolanie..

Žiaci by mali dokázať komunikovať v bežných komunikačných situáciách a funkčne využívať jazykové prostriedky na získavanie informácií a vyjadrovanie postojov.

Učebné osnovy vytvárajú rámec na získanie komunikačných spôsobilostí, ktoré môže žiak pri presne stanovených podmienkach dosiahnuť. Jedná sa o súhrn vedomostí, zručností a vlastností, ktoré umožňujú žiakom náležite sa vyjadriť a konať, pričom:

„Všeobecné kompetencie sú tie, ktoré nie sú charakteristické pre jazyk, ale ktoré sú nevyhnutné pre rôzne činnosti, vrátane jazykových činností.

... Komunikačné jazykové kompetencie sú tie, ktoré umožňujú osobe konať s použitím konkrétnych jazykových prostriedkov.

... Kontext označuje konfiguráciu udalostí a situačných faktorov (fyzických aj iných), do ktorých sú situované komunikačné akty.

... Jazykové činnosti predstavujú uplatňovanie vlastnej komunikačnej jazykovej kompetencie pri plnení úlohy v konkrétnej oblasti spracovania. “ (Spoločný európsky referenčný rámec pre jazyky, učenie sa, vyučovanie, hodnotenie, ŠPÚ Bratislava 2006, s.12 - 13).

Komunikatívne schopnosti a zručnosti

Počúvanie s porozumením

- pochopiť podstatu hovoreného textu
- vybrať podstatné – kľúčové informácie z textu, vyjadriť sa k problému, k téme vypočutej nahrávky
- dokázať odpovedať a reagovať na otázky
- zachytiť logickú štruktúru textu
- identifikovať tému vypočutej nahrávky a hlavnú myšlienku
- získať informácie a doplniť ich do viet alebo do tabuľky
- pochopiť informácie, ktoré sa týkajú známych tém z každodenného života a preberaných tém
- po vypočutí krátkeho príbehu tvoriť hypotézy, čo bude ďalej nasledovať; dotvoriť text, resp. rôzne varianty textu
- porozumieť podstatným informáciám v rozhovoroch o bežných témach

Čítanie s porozumením

- správne prečítať text a pochopiť podstatu čítaného textu; jeho obsah, štýl, zachytiť tému, problém
- zachytiť logickú štruktúru textov
- odhadnúť význam neznámych slov a fráz
- zosumarizovať informácie z prečítaného textu a dokázať ich ústne alebo písomne vyjadriť
- nájsť potrebné informácie v krátkych časopiseckých a novinových textoch
- pochopiť jednoduchší odborný text

Písomný prejav

- písomne vyjadriť svoje myšlienky, postoje a názory
- zostaviť vlastný profesný životopis
- napísať formálny list
- napísať motivačný list
- zostaviť a napísať dobrozdanie
- dokázať vyplniť dotazník
- jednoducho a súvislo napísať rozsiahlejší text podľa osnovy, vyjadriť v ňom svoje postoje, pocity, dojmy, názory
- zvládnuť základné formy korešpondencie
- písať v súlade s platnými pravidlami nemeckého pravopisu

Ústny prejav – dialóg

- začať, viesť, rozvíjať a ukončiť dialóg
- komunikovať v konkrétnych komunikatívnych situáciách, ktoré môžu bežne nastať v krajinách, kde sa hovorí po nemecky

- reagovať na rôzne informácie, ktoré sa žiak dozvie
- zvládnuť spoločenskú konverzáciu
- požiadať o rôzne informácie a služby alebo ich poskytnúť
- vyjadriť svoj názor, postoj, súhlas, nesúhlas

Ústny prejav – monológ

- opísať a charakterizovať osoby – rodičov, spolužiakov, ľudí, ktorých si vážime; opísať predmety, činnosti...
- súvisle opísať udalosti a skúsenosti
- porozprávať príbeh, jednoduchými jazykovými prostriedkami zreprodukovať obsah filmu
- vyjadriť sa k tematickým okruhom pre 3. ročník v súlade so vzdelávacími štandardami

Gramatika

- prídavné meno v prívlastku po člene určitom, neurčitom, po tzv. nulovom člene, po prívlastňovacích zámenách, po kein, keine, kein a po zámenách **dieser, mancher, jeder, alle...**
- opytovacie zámená **welcher** / ktorý / , welche, welches a **was für ein** / aký / , **was für eine, was für ein, was für**
- poradie vetných členov v podrad'ovacom súvetí
- podrad'ovacie spojky: **dass, weil...**
- datum – ako zhodný prívlastok po člene určitom
- zvrtné slovesá v akuzatíve a v datíve
- préteritum slabých slovíes, modálnych slovíes, silných slovíes
- rekcia slovíes
- zámenné príslovky
- podmieňovací spôsob: opisný tvar **würde** + **infinitív** a **konjunktív II** pomocných a modálnych slovíes
- stupňovanie prídavných mien a prísloviak v zhodnom prívlastku
- „als“ a „wie“ pri porovnávaní
- priebehový pasív v prítomnom čase
- infinitív s „zu“, **infinitív „um...zu“**
- vzťažné zámená vo vedľajších vetách prívlastkových vo funkcii spojok

Čítanie s porozumením

- vybrať z informácií informácie podstatné a odlíšiť ich od nepodstatných; správne prečítať nemecky písaný text
- nájsť špecifické informácie v časopisoch, novinách, na internete, facebooku, teletexte
- získať potrebné informácie z rôznych informatívnych
- rozlíšiť v texte rôzne názory, stanoviská
- pochopiť informácie z jednoduchších odborných textoch
- porozumieť textom o každodenných témach / príbehy ľudí /

Počúvanie s porozumením

- pochopiť zámer hovoriaceho
- porozumieť autentickým dialógom
- tvoriť hypotézy
- zachytiť špecifické informácie, doplniť informácie z vypočutej nahrávky
- odhadnúť význam neznámych slov na základe kontextu, resp. za pomoci internetu, Translатора...
- rozlíšiť základné a rozširujúce informácie
- rozlíšiť rôzne názory a stanoviská hovoriacich

- na základe vypočutého dialógu usporiadať vety v správnom slede

Písomný prejav

- doplniť informácie z vypočutého alebo prečítaného textu
- napísať vlastný životopis, formálny list – žiadosť do zamestnania, motivačný list a dobrozdanie
- napísať charakteristiku človeka, ktorého si vážim
- charakterizovať seba, členov svojej rodiny, spolužiakov
- napísať krátky fiktívny text na základe kľúčových slov
- napísať krátky úsmevný príbeh

Ústny prejav – dialóg

- nadviazať, viesť, rozvíjať, prerušiť, resp. ukončiť dialóg
- vyjadriť súhlas, resp. nesúhlas
- reagovať jazykovo správne a zrozumiteľne v komunikatívnych situáciách v rozsahu 1. -7. lekcie učebnice “Nemecký jazyk 3. roč.”
- reagovať na otázky
- vyjadriť a obhájiť svoj názor

Ústny prejav – monológ

- vyjadrovať sa plynule a gramaticky relatívne správne k osvojeným tematickým okruhom s využitím slovnej zásoby a gramatických štruktúr pre 3. ročník
- prerozprávať dlhšie príbehy a texty z učebnice

Obsah výučby vychádza z OSNOV Z NEMECKÉHO JAZYKA, ktoré sú súčasťou PEDAGOGICKEJ DOKUMENTÁCIE ŠVP. Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil 3 hodiny týždenne v prvom a v druhom ročníku a 4 vyučovacie hodiny v treťom a vo štvrtom ročníku štúdia. Predmet nemecký jazyk – 1. cudzí jazyk svojim obsahom nadväzuje na učivo základnej školy. Jeho obsah je štruktúrovaný do siedmych celkov. Učivo sa skladá z častí *gramatickej, komunikatívnej a kognitívnej*. Pri výbere učiva sme dbali na proporionalitu a primeranosť učiva schopnostiam žiakov s prihliadnutím na vymedzenú týždennú hodinovú dotáciu.

V priebehu vyučovania by si mali žiaci osvojiť v jednotlivých lekciách tieto jazykové zručnosti a schopnosti:

Gramatika

Žiak je schopný:

- tvoriť a používať prídavné meno v prívlastku po člene určitom, neurčitom po prívlastňovacích zámenách, po *kein, keine, kein*, po číslovkách po zámenách **dieser, mancher, jeder, alle...**
- používať opytovacie zámeno **welcher** / ktorý /, *welche, welches, welche* a **was für ein** / aký /, **was für eine, was für ein, was für**
- správne používať podradňovacie spojky: **dass, weil** ... v podradňovacom súvetí
- dodržiavať správne poradie slov vo vedľajšej vete v podradňovacom súvetí
- správne používať dátum v nemčine
- správne používať zvrtné slovesá v akuzatíve a v datíve
- tvoriť a správne používať préteritum modálnych sloviess, slabých a silných sloviess
- tvoriť a správne používať zámenné príslovky
- ovláda rekvii sloviess a s malými chybami ju dokáže používať v písomných aj v ústnych prejavoch
- tvoriť a používať podmieňovací spôsob: opisný tvar **würde** + **infinitív a konjunktív II** pri pomocných a modálnych slovesách
- vedieť používať prídavné mená v 2. v 3. stupni v zhodnom prívlastku
- správne používať „**als**“ a „**wie**“ pri porovnávaní

- správne tvoriť a používať priebehový pasív v prítomnom čase
- správne používať infinitív s „zu“ a „um ... zu“
- správne používať vzťažné zámená vo funkcii spojky vo vedľajších vetách prívlastkových

Čítanie s porozumením

Žiak dokáže :

- pochopiť podstatu a získať potrebné informácie z rôznych písomných zdrojov – texty, internet, teletext
- zachytiť logickú štruktúru textov
- vyhľadávať informácie v autentických textoch
- sumarizovať informácie z prečítaného textu a podať ich ústne alebo písomne
- rozlíšiť v texte rôzne názory, stanoviská
- používať slovníky
- odhadnúť význam neznámych slov a fráz

Počúvanie s porozumením

Žiak dokáže:

- pochopiť zámer hovoriaceho
- pochopiť obsah, tému a hlavnú myšlienku vypočutého textu
- porozumieť základným informáciám v textoch na počúvanie, ako aj v rozhovoroch
- po vypočutí nahrávky vybrať správnu odpoveď z viacerých možností
- po vypočutí nahrávky odpovedať na vopred známe úlohy
- zachytiť z vypočutej nahrávky informácie a doplniť ich do tabuľky alebo do viet
- po vypočutí dialógu usporiadať vety v správnom poradí

Písomný prejav

Žiak dokáže:

- prakticky realizovať osvojené poznatky
- napísať svoj štruktúrovaný životopis
- napísať žiadosť do zamestnania, ako napr. reakciu na inzerát
- napísať stručný formálny list podľa osnovy, aj bez osnovy
- napísať motivačný list a dobrozdanie
- opísať osobu, predmet a činnosť a charakterizovať osobu, ktorú dobre pozná
- napísať súvislý text podľa osnovy, v ktorom vyjadrí svoje názory, myšlienky, pocity a predstavy

Ústny prejav – dialóg

Žiak dokáže:

- viesť rozhovor na rôzne témy, ktoré sú obsahom preberaného učiva (oblekanie na rôzne príležitosti, problémy doma, v škole, medziľudské vzťahy, rozhovory v servise...)
- pýtať sa priateľov na ich predstavy o ich budúcom povolání, o ich budúcom živote
- pýtať sa priateľov na ich vzťah k móde a značkovému oblečeniu
- viesť dialóg pri osobnom pohovore
- poradiť osobám, ako vyriešiť osobný problém
- vyjadríť a odôvodniť svoj názor v diskusií na rôzne témy
- viesť dialóg v servise
- porozprávať priateľovi z cudziny o Slovensku, tradíciách na Vianoce, na Veľkú noc...
- porozprávať o rodine, o bývaní, o svojich predstavách na rôzne témy...

Ústny prejav – monológ

Žiak dokáže:

- vyjadríť sa primerane k témam týkajúcim sa štandardných situácií z každodenného života a k tematickým okruhom: Slovensko, bývanie + byt, opis + charakteristika, cestovanie, rodina, sviatky + obyčaje + tradície, auto

- rozumie otázkam a vie na ne reagovať
- vyjadriť svoj názor a odôvodniť ho
- opísať osoby, predmety a činnosti a charakterizovať napr. priateľa, brata, otca, mamu...
- porozprávať jednoduchý príbeh
- porozprávať zložitejší príbeh za pomoci kľúčových slov
- porozprávať obsah textu vlastnými slovami

Tematické okruhy:

Slovensko
 Bývanie, opis bytu
 Opis a charakteristika osoby
 Cestovanie
 Rodina
 Sviatky, obyčaje, tradície
 Auto

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu nemecký jazyk, 3. ročník

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné formy	Metódy výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9..	1.	Úvodná hodina, organizačné záležitosti, oboznámenie sa s učebnicou	Frontálna práca Individuálna práca	Motivačný rozhovor Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“
9.	2.	Opakovanie prítomného času slovíes + práca s básňou od Escheho	Frontálna a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie Práca s učebnicou	Gramatický prehľad Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	3.	Opakovanie perfekta slovíes – rozprávanie o prázdninách v perfekte	Frontálna a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Gramatický prehľad slovíes v perfekte Slovníky Internet
9.	4.	Opakovanie perfekta slovíes – rozprávanie o prázdninách	Frontálna a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Gramatický prehľad slovíes v präterite Slovníky Internet
9.	5.	Jeden deň prázdnin - môj nezabudnuteľný deň / zážitok	Individuálna práca žiakov	Opakovanie	Gramatický prehľad Slovníky
9.	6.	Jeden deň prázdnin - môj nezabudnuteľný deň / zážitok - prezentácia	Individuálna práca žiakov/frontálna práca žiakov	Opakovanie	Gramatický prehľad Slovníky
9.	7.	Úvodné mottá	Frontálna a individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Brainstorming Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	8.	L1: Slovensko –	Frontálna	Motivačný rozhovor	Učebnica „Nemecký

		cieľ návštevníkov Práca s textom: Die Slowakei ist ein Märchenland	a individuálna práca žiakov	Brainstorming Heuristický rozhovor Práca s učebnicou	jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	9.	L1: Slovensko – cieľ návštevníkov Práca s textom: Die Slowakei ist ein Märchenland a cvičeniami	Individuálna práca alebo práca vo dvojiciach Frontálna práca žiakov	Problémové vyučovanie Práca s učebnicou Reproduktívna m.	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	10.	L1: Slovensko – cieľ návštevníkov Práca s textom: Die Slowakei ist ein Märchenland a s cvičeniami	Individuálna práca alebo práca vo dvojiciach Frontálna práca žiakov	Problémové vyučovanie Práca s učebnicou Reproduktívna m. Výskumná metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“““ Slovníky Internet
9.	11.	L1: Skloňovanie prídavných mien po člene neurčitom v singulári v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna m. Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	12.	L1: Skloňovanie prídavných mien po člene neurčitom v pluráli v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	13.	L1: Skloňovanie prídavných mien po člene určitom v singulári v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“““ Slovníky Internet
9.	14.	L1: Skloňovanie prídavných mien po člene určitom v pluráli v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	15.	L1: Skloňovanie prídavných mien po nulovom člene/bez člena v zhodnom prívlastku pri látkových, abstraktných podstatných menách...	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	16.	L1: Skloňovanie prídavných mien po privlastňovacích zámenách v jednotnom čísle v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná, individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	17.	L1: Skloňovanie prídavných mien po privlastňovacích zámenách	Frontálna práca žiakov Samostatná, individuálna	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

		v množnom čísle v zhodnom prívlastku	práca žiakov	Práca s učebnicou	
9.	18.	L1: Skloňovanie prídavných mien po kein, keine, kein v jednotnom čísle v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná, individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	19.	L1: Skloňovanie prídavných mien po keine v množnom čísle v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná, individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	20.	L1: Skloňovanie prídavných mien po určitých číslovkách v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
9.	21.	L1: Skloňovanie prídavných mien po neurčitých číslovkách v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	22.	L1: Skloňovanie prídavných mien po dieser, diese, dieses; welcher, welche, welches v jednotnom čísle v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	23.	L1: Skloňovanie prídavných mien po diese, welche v množnom čísle v zhodnom prívlastku	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	24.	L1: Upevňovanie učiva o zhodnom prívlastku, práca s cvičeniami a s textami	Frontálna práca žiakov Samostatná individuálna práca žiakov, práca vo dvojiciach, resp. v skupinách	Heuristický rozhovor Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	25.	L1: Práca s textami a s cvičeniami	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov, práca vo dvojiciach, resp. v skupinách	Učebná hra Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	26.	L1: Práca s textami	Frontálna	Učebná hra	Učebnica „Nemecký

		a s cvičeniami	práca žiakov a individuálna práca žiakov, práca vo dvojiciach, resp. v skupinách	Práca s učebnicou	jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	27.	L1: Práca s textami a s cvičeniami,	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	28.	L1: Práca s textami a s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	29.	L1: Práca s textami a s cvičeniami + opis obrázku	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Práca s učebnicou Reproduktívna metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	30.	L1: Upevňovanie a opakovanie učiva, práca alebo práca s magnetofónovou nahrávkou, resp. o Slovensku v Power Pointe	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s nahrávkou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Magneto-fónová nahrávka Slovníky Internet CD
10.	31.	L1: Systematizácia učiva 1. lekcie alebo práca s magnetofónovou nahrávkou	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s nahrávkou Upevňovanie a preverovanie vedomostí	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet CD
10.	32.	L1: Rozprávanie podľa obrázku	Individuálna práca	Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“
10.	33.	Konverzačná hodina – napr. na tému nové komunikačné prostriedky, ich výhody a nevýhody alebo príprava na maturitné skúšky	Napr. skupinová práca, Individuálna práca...	Výskumná práca Tvorivá práca	Slovníky Internet

		podľa výberu učiteľa			
10.	34.	Konverzačná hodina – napr. na tému nové komunikačné prostriedky, ich výhody a nevýhody alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Napr. skupinová práca, Individuálna práca...	Výskumná práca Tvorivá práca	Slovníky Internet
10.	35.	L 2: Opis izby + opakovanie zhodného prívlastku	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Brainstorming Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá práca	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	36.	L 2: Opis izby, bytu, kúpeľne + zhodný prívlastok	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Brainstorming Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá práca	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	37.	L 2: Opis obľúbenej miestnosti + pomenovanie činností, ktoré tu možno robiť	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Brainstorming Reproduktívna metóda Tvorivá práca	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	38.	L 2: Čo by som mohol/mohla zmeniť na izbe, byte	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Brainstorming Reproduktívna metóda Problémové vyučovanie Tvorivá práca	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	39.	L 2: Č by som mohol/mohla zmeniť na svojom živote	Individuálna práca žiakov, resp. vo dvojiciach	Brainstorming Problémové vyučovanie Tvorivá práca	Slovníky Internet
10.	40.	L 2: Vedľajšie vety so spojku „weil“ – poradie vetných členov	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
10.	41.	L 2: Upevňovanie učiva o vedľajších vetách so spojku „weil“ – napr. Ich streite mit meinen	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

		Eltern, weil...	ciach a individuálna práca žiakov		
11.	42.	L 2: Upevňovanie učiva o vedľajších vetách; napr.: Sie sollten die Slowakei besuchen, weil...	Individuálna práca, frontálna práca	Výskumná metóda Tvorivá metóda Práca s učebnicou, s internetom	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	43.	Konverzačná hodina napr. na tému bývanie + výhody a nevýhody bývania v meste, vo veľkomeste a na vidieku alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Napr. skupinová práca, Individuálna práca, práca vo dvojiciach	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Rôzne materiály
11.	44.	Konverzačná hodina napr. na tému bývanie + výhody a nevýhody bývania v meste, vo veľkomeste a na vidieku alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Napr. skupinová práca, Individuálna práca, práca vo dvojiciach	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Rôzne materiály
11.	45.	L 2: Konjunktív pomocných slovies	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	46.	L 2: Konjunktív modálnych slovies	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	47.	L 2: Konjunktív slovesa wissen	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	48.	L 2: Ich möchte die Slowakei besuchen, weil... - upevňovanie učiva o podmienovacom spôsobe modálnych slovies	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna	Brainstorming Výskumná metóda Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

			práca žiakov		
11.	49.	L 2: „Kondicionál“ plnovýznamových slovies	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Informačno – recep- tívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	50.	L 2: Upevňovanie učiva o podmienovacom spôsobe	Skupinová práca Individuálna práca, vo dvoji- ciach, frontálna	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	51.	L 2: Opakovanie konjunktívu a kondicionálu + práca s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	52.	L 2: Opakovanie konjunktívu a kondicionálu + práca s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	53.	L 2: Zmluva o prenájme bytu	Práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Problémové vyučova- nie Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	54.	L 2: Práca s textom „Freitag, der 13.“	Individuálna práca, frontálna práca	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá práca	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	55.	L 2: Práca s textom „Freitag, der 13.“	Individuálna práca, frontálna práca	Práca s učebnicou Tvorivá práca Reproduktívna metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	56.	L 2: Práca s cvičeniami a s textami 2. lek- cie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	57.	L 2: Práca s cvičeniami a s textami 2. lek- cie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvoji- ciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	58.	L 2: Čo robiť pre ochranu životného prostredia?	Individuálna práca, frontálna práca, práca vo	Práca s učebnicou Tvorivá metóda Vý- skumná metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky

			dvojiciach, v skupinách		Internet
11.	59.	L 2: Práca s obrázkom a s cvičeniami – príbeh podľa obrázkov	Individuálna práca	Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
11.	60.	L 2: Opakovanie a upevňovanie učiva + práca s magnetofónovou nahrávkou	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet CD – nahrávka/y
11.	61.	L 2: Systematizácia učiva 2. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	62.	Konverzačná hodina napr. na tému klíma, počasie, podnebie a ročné obdobia alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Reproduktívna metóda	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať
12.	63.	Konverzačná hodina napr. na tému klíma, počasie, podnebie a ročné obdobia alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Reproduktívna metóda	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať
11.	64.	L: 3 Pozitívne a negatívne vlastnosti	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Problémová metóda Tvorivá metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	65.	L: 3 Práca s textami a s cvičeniami 2. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	66.	L: 3 Préteritum slabých slovies	Frontálna práca žiakov alebo individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

12.	67.	L: 3 Präteritum silných slovíes	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	68.	L: 3 Präteritum slabých a silných slovíes s odlučiteľnými predponami	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	69.	L: 3 Präteritum modálnych slovíes	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	70.	L: 3 Präteritum slabých slovíes, ktorých kmeň končí na -t	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	71.	L: 3 Upevňovanie učiva o präterite – práca s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	72.	L: 3 Upevňovanie učiva o präterite – práca s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	73.	L 3: Životopis – práca s textom a s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Brainstorming Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	74.	L 3: Životopis – práca s textom a s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
12.	75.	Vianoce a vianočný pozdrav	Frontálna práca žiakov	Tvorivá metóda Hry	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“

			alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Krížovky Práca s piesňou Práca s učebnicou	Slovníky Internet Magnetofón Pohľadnice E - mail
12.	76.	Vianoce	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Hry Krížovky Práca s piesňou Práca s učebnicou	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Magnetofón Pohľadnice E - mail
1.	77.	Rozprávanie o vianočných sviatkoch a o prázdninách	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Práca s učebnicou Tvorivá metóda Práca s textami	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Rôzne materiály
1.	78.	Konverzačná hodina napr. na tému opis a charakteristika priateľa alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s textami	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať
1.	79.	Konverzačná hodina napr. na tému opis a charakteristika priateľa alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť vopred odkonzultovať
1.	80.	L: 3 Môj životopis – tabuľková forma	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	81.	L: 3 Môj životopis – vo vetách	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	82.	L: 3 Formálny list	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov, skupinová práca alebo vo dvojiciach	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	83.	L: 3 Žiadosť o prijatie do pracovného pomeru	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	84.	L: 3 Motivačný list	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

			a individuálna práca žiakov		
1.	85.	L: 3 Dobrozdanie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca, práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Problémová metóda	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	86.	L: 3 Príbeh podľa obrázkov, resp. opis obrázkov	Individuálna práca žiakov, práca vo dvojiciach	Individuálna práca žiakov	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	87.	L: 3 Príbeh podľa obrázkov, resp. opis obrázkov	Individuálna práca žiakov, práca vo dvojiciach	Individuálna práca žiakov	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	88.	L: 3 Upevňovanie a systematizácia učiva 3. lekcie alebo práca s magnetofónovým i nahrávkami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet CD
1.	89.	L: 3 Systematizácia učiva 3. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Zovšeobecňujúce opakovanie Reproduktívna metóda Hodnotenie Klasifikácia	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
1.	90.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s prinesenými materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu pripraviť žiaci po odkonzultovaní s vyučujúcim
1.	91.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s prinesenými materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu pripraviť žiaci po odkonzultovaní s vyučujúcim
2.	92.	L 4: Cestovanie – moja cestovná kancelária	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	93.	L 4: Cestovanie – moja cestovná kancelária	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom Power Point	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa

2.	94.	L 4: Cestovanie – moja cestovná kancelária – príprava novej ponuky	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	95.	L 4: Moja cestovná kancelária – príprava novej ponuky	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	96.	L 4: Moja cestovná kancelária – príprava reklamy	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	97.	L 4: Moja cestovná kancelária – príprava reklamy	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom; Power Point	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa
2.	98.	L 4: Moja cestovná kancelária – príprava reklamnej kampane	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Výskumná metóda Práca s učebnicou Práca s internetom Power Point	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Dataprojektor alebo interaktívna tabuľa
2.	99.	L 4: 2. stupeň prídavných mien v zhodnom prívlastku	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov + frontálna práca	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	100.	L 4: 3. stupeň prídavných mien v zhodnom prívlastku + Porovnanie nemecky hovoriacich krajín navzájom a ich porovnanie so Slovenskom	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov + frontálna práca	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor Hodnotenie	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Power Point
2.	101.	L 4: Porovnanie nemecky hovoriacich krajín navzájom a ich porovnanie so Slovenskom	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov + frontálna práca	Práca s učebnicou Computer Internet	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Power Point Computer
2.	102.	L 4: Porovnanie nemecky hovoriacich krajín navzájom a ich porovnanie so Slovenskom	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov + frontálna práca	Práca s učebnicou Computer Internet	Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Power Point Computer
2.	103.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Práca s učebnicou Computer Internet	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Computer Internet Power Point

2.	104.	L 4: Porovnávacia spojka ako = „wie“, „als“	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	105.	L 4: Rekcia slovíes	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	106.	L 4: Upevňovanie učiva o rekcii slovíes + práca s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	107.	L 4: Zvratné slovesá s akuzatívom a s datívom	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	108.	L 4: Upevňovanie učiva o zvratných slovesách	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie Klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	109.	L 4: Rekcia slovíes a príslovkové výrazy	Frontálna práca žiakov alebo individuálna práca žiakov	Výklad Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
2.	110.	L 4: Rekcia slovíes a príslovkové výrazy - upevňovanie učiva	Frontálna práca žiakov alebo individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Opakovanie a upevňovanie učiva	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. Roč.“ Slovníky Internet
3.	111.	Konverzačná hodina, napr. na tému Veľká noc alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. Roč.“ Slovníky Internet Rôzne materiály
3.	112.	Konverzačná hodina, napr. na tému Veľká noc alebo	Frontálna práca žiakov alebo	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. Roč.“

		príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	individuálna práca žiakov		Slovníky Internet Rôzne materiály
3.	113.	Veľká noc	Frontálna práca žiakov	Práca s učebnicou Hry Osemsmerovky Križovky Práca s CD – nahrávkou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet CD Rôzne materiály
3.	114.	L 4: Preklad opytovacieho zámene ktorý, ktorá, ktoré; ktorí; aký...ako a vzťažného zámene v prívlastkových vetách	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Problémová metóda Informačno – receptívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	115.	L 4: Rozprávanie príbehu podľa obrázkov, resp. opis obrázkov + práca s magnetofónovou nahrávkou	Individuálna práca, resp. frontálna práca alebo vo dvojiciach	Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	116.	L 4: Práca s textom „Arbeitsstag“ a s cvičeniami	Práca vo dvojiciach alebo individuálna práca žiakov	Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	117.	Konverzačná hodina napr. na tému individuálne a kolektívne cestovanie - ich výhody a nevýhody alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s rôznymi materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať
3.	118.	Konverzačná hodina napr. na tému individuálne a kolektívne cestovanie - ich výhody a nevýhody alebo príprava na maturitné skúšky podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s rôznymi materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať
3.	119.	L: 5 Opis rodinnej fotografie	Samostatná individuálna práca a frontálna práca	Tvorivá metóda Reproduktívna metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet Rodinná fotografia
3.	120.	L: 5 Práca s textami a s cvičeniami 5. L	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet

			a individuálna práca žiakov		
3.	121.	L: 5 Infinitív s „zu“	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	122.	L: 5 Infinitív s „um...zu“	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor Problémová metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	123.	L: 5 Práca s obrázkami a s cvičeniami	Samostatná práca, frontálna práca, resp. vo dvojiciach	Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	124.	L: 5 Upevňovanie učiva o infinitíve s „zu“; „um...zu“	Práca vo dvojiciach alebo skupinová práca a individuálna práca	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Opakovanie a upevňovanie učiva Hodnotenie	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
3.	125.	L: 5 Čo sme zdedili po otcovi a čo po mame, resp. po starých rodičoch	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Problémová metóda Reproduktívna metóda Tvorivá metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	126.	Konverzačná hodina napr. na tému rodina – význam rodiny pre človeka, pre dieťa..., generčné problémy alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s rôznymi materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť vopred a odkonzultovať CD
4.	127.	Konverzačná hodina napr. na tému rodina – význam rodiny pre človeka, pre dieťa..., a generčné problémy alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s rôznymi materiálmi	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť vopred a odkonzultovať Rôzne materiály CD
4.	128.	L: 5 Práca s cvičeniami a s textom „Hilfe im Haushalt“	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. Roč.“ Slovníky Internet

4.	129.	Ako ja pomáham v domácnosti	Individuálna práca žiakov, vo dvojiciach alebo skupinová a frontálna práca	Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť vopred a odkonzultovať
4.	130.	Rozdelenie prác v domácnosti medzi manželov a deti	Individuálna práca žiakov alebo skupinová práca a frontálna práca žiakov	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť vopred a odkonzultovať
4.	131.	L 6: Práca s textami a s cvičeniami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	132.	L 6: Pasív pre prítomný čas (Pasív préterita)	Frontálna práca žiakov a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	133.	L 6: Pasív pre prítomný čas (Pasív préterita) – upevňovanie a precvičovanie učiva	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Opakovanie a upevňovanie učiva	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	134.	L 6: Budúci čas	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Problémové vyučovanie Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Heuristický rozhovor	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	135.	L 6: Porovnanie budúceho času a pasívu préterita	Individuálna práca žiakov	Problémová metóda Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	136.	L 6: Upevňovanie učiva 6. lekcie a prerozprávanie príbehu podľa obrázkov	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda Opakovanie a upevňovanie učiva Hodnotenie Klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
4.	137.	Konverzačná hodina napr. na tému sviatkov	Frontálna práca žiakov alebo skupinová	Tvorivá metóda Práca s učebnicou	Slovníky Internet Materiály, ktoré si

		s možnosťou využitia textov zo 6. lekcie alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami	práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov		môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
4.	138.	Konverzačná hodina napr. na tému sviatkov s možnosťou využitia textov zo 6. lekcie alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s učebnicou	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
4.	139.	Konverzačná hodina napr. na tému sviatkov s možnosťou využitia textov zo 6. lekcie alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s učebnicou	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
4.	140.	L 7: Auto – práca s textami a s cvičeniami	Práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov, frontálna práca	Motivačný rozhovor Brainstorming Heuristický rozhovor Práca s učebnicou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	141.	L 7: Auto – práca s textami a s cvičeniami	Práca vo dvojiciach, individuálna práca žiakov, frontálna práca	Práca s učebnicou Reproduktívna metóda Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	142.	L 7: V opravovni áut	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Práca s učebnicou, s internetom Reproduktívna metóda Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	143.	L 7: V opravovni áut	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov, frontálna práca	Práca s učebnicou, s internetom Reproduktívna metóda Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	144.	L 7: V opravovni áut	Skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov a frontálna práca	Práca s učebnicou Reproduktívna metóda Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	145.	L 7: Trpný rod pre minulý čas (trpný rod plusquamper-	Frontálna práca žiakov alebo skupinová	Výklad Informačno – recep-	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“

		fekta)	práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	tívna metóda Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Problémová metóda	Slovníky Internet
5.	146.	L 7: Trpný rod pre minulý čas (trpný rod plusquamperfekta)	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna metóda Výklad Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Opakovanie a upevňovanie učiva Hodnotenie Klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	147.	L 7: Porovnanie života kedysi a dnes	Individuálna alebo skupinová práca žiakov, resp. vo dvojiciach, frontálna práca žiakov	Práca s učebnicou Výskumná metóda Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	148.	L 7: Porovnanie života kedysi a dnes	Individuálna práca žiakov, frontálna práca žiakov	Výskumná metóda Práca s učebnicou Tvorivá metóda	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
5.	149.	L 7: Výhody a nevýhody jednotlivých dopravných prostriedkov	Samostatná individuálna práca alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a frontálna práca	Výskumná metóda Problémová metóda	Slovníky Internet
5.	150.	L 7: Výhody a nevýhody jednotlivých dopravných prostriedkov – prezentovanie skupinovej alebo samostatnej práce	Frontálna práca a individuálna práca	Reproduktívna metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet
6.	151.	Konverzačná hodina napr. na tému nakupovanie alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s nahrávkou	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
6.	152.	Konverzačná hodina napr. na tému nakupovanie v špecializovanom obchode alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Tvorivá metóda Práca s nahrávkou	Slovníky Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
6.	153.	Konverzačná hodi-	Frontálna	Tvorivá metóda	Slovníky

		na napr. na tému šport a automobilový šport alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým nahrávkami podľa výberu učiteľa	práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Práca s nahrávkou	Internet Materiály, ktoré si môžu žiaci pripraviť a vopred odkonzultovať CD
6.	154.	L 7: Práca s cvičeniami a s textami 7. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Opakovanie a upevňovanie učiva Reproduktívna metóda Hodnotenie klasifikácia	Práce v Power Pointe Projekty Počítač
6.	155.	L 7: Práca s cvičeniami a s textami 7. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Opakovanie a upevňovanie učiva Reproduktívna metóda Hodnotenie klasifikácia	Práce v Power Pointe Projekty Počítač
6.	156.	L 7: Práca s cvičeniami a s textami 7. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Práca s nahrávkou	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet CD nahrávka/y
6.	157.	L 7: Práca s cvičeniami a s textami 7. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
6.	158.	L 7: Práca s cvičeniami a s textami 7. lekcie	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Reproduktívna metóda Práca s učebnicou Hodnotenie klasifikácia	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
6.	159.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo nemecká pieseň... alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Výskumná metóda Tvorivá práca	Slovníky Internet Materiály prinesené žiakmi CD
6.	160.	L 7: Rozprávanie	Samostatná	Tvorivá práca	Práca s učebnicou

		príbehu podľa obrázkov + systematizácia učiva 7. lekcie	práca a frontálna práca		„Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
6.	161.	Práca s textom od J. W. Goetheho: „Heidenröslein“	Frontálna práca	Práca s textom z učebnice	Práca s učebnicou „Nemecký jazyk 3. roč.“ Slovníky Internet
6.	162.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály prinesené žiakmi CD
6.	163.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály prinesené žiakmi CD
6.	164.	Konverzačná hodina na tému navrhnutú žiakmi alebo príprava na maturitné skúšky, resp. práca s magnetofónovým i nahrávkami podľa výberu učiteľa	Frontálna práca žiakov alebo skupinová práca alebo práca vo dvojiciach a individuálna práca žiakov	Výskumná metóda Tvorivá metóda	Slovníky Internet Materiály prinesené žiakmi CD
6.	165.	Zhodnotenie práce 2. polroka	Frontálna práca		

Odporúčaná študijná literatúra:

Učebnica „Nemecký jazyk 3. roč.“
 CD – nahrávka k učebnici „Themen aktuell II“
 Slovníky
 Časopis „Hurrá!“
 Vhodné materiály z internetu
 Internet
 Počítače

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu občianska náuka

Týždenný počet vyučovacích hodín: 1 hodina, spolu 33 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Na vytvorenie predmetu sme integrovali obsahové štandardy:

- Úvod do spoločenskovedného vzdelávania. Psychológia osobnosti
- Sociálna psychológia a základy komunikácie
- Demokracia a jej fungovanie
- Mravné rozhodovanie človeka. Človek a právne vzťahy
- Vplyv hospodárskych podmienok na život človeka. Zmysel a spôsob života
- Filozoficko-etické základy hľadania zmyslu života
- Estetika životného prostredia
- Ludové a regionálne umenie
- Aplikácia poznatkov z umenia a kultúry do života

Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil jednu hodinu týždenne v prvom, druhom a treťom ročníku štúdia.

Predmet občianska náuka svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, prehľbuje ho a rozširuje. Na 3. stupni vzdelania sú proporcionálne rozdiely medzi kognitívnymi a siocioefektívnymi cieľmi zdôraznené vo väčšej miere, lebo ide o úplné stredné vzdelanie. Aby bolo možné rozvíjať formatívne ciele, určité vedomosti a zručnosti sú nutné. Obsah tohto predmetu je rozdelený do tematických celkov. Učivo sa skladá z poznatkov z rôznych humanitných a sociálno-vedných disciplín, ako sú psychológia, sociálna psychológia, sociológia, politológia, teória štátu a práva, etika, estetika, ekonómia, filozofia. Brali sme ohľad na primeranosť a proporcionálne vyváženiu učiva podľa schopností žiakov. Dôležitú súčasť všeobecnej vzdelanosti tvorí výchova k estetickému vnímaniu. Prispieva ku kultivácii človeka, vedie k plnohodnotnému životu, pomáha pri hodnotovej a vkusovej orientácii, pri formovaní postojov človeka. Má poznávaciu, integračnú a kreatívnu funkciu. Dáva priestor na zážitkové učenie. Rozvíja estetické cítenie prostredníctvom poznávania konkrétnych umeleckých diel. Primeraný zážitok z hudby, výtvarného a literárneho diela dokáže žiak verbalizovať. Jednotlivé druhy umenia vedú k pozitívnemu svetonázoru a k úcte k životu.

Predmet občianska náuka je koncipovaný tak, aby základné komunikačné spôsobilosti a medziosobné vzťahy žiaci budovali na princípe tolerancie, aby získané a osvojené teoretické vedomosti a zručnosti mohli využiť aj v občianskom živote. V predmete koexistujú úcta k ľuďom, k prírode, kooperácia, národné hodnoty. Vychováva k vlastenectvu a posilňuje úctu k ľudským právam. Pripravuje mladých ľudí pre život v harmonických a pevných vzťahoch v rodine, na pracovisku, medzi sociálnymi skupinami, v národe i medzi národmi.

Metódy, formy a prostriedky vyučovania občianskej náuky majú motivovať rozvoj poznávacích schopností žiakov, podporovať ich samostatnosť a tvorivosť. Uprednostňuje také stratégie vyučovania, pri ktorých žiak ako aktívny subjekt má v procese výučby možnosť spolurozhodovať a spolupracovať. Proporčne je zastúpené a prepojené teoretické a empirické poznávanie. Výchovné a vzdelávacie stratégie rozvíjajú a upevňujú kľúčové kompetencie žiaka, jeho komunikatívne, sociálno-interakčné, interpersonálne a intrapersonálne kompetencie, spôsobilosti tvorivo riešiť problémy, spôsobilosti využívať informačné technológie a byť demokratickým občanom. Dôležitou súčasťou systematizácie poznatkov sú úlohy komplexného charakteru, ktoré využívajú poznatky z dejepisu, slovenského jazyka a literatúry, náboženskej a etickej výchovy, ekonomiky a právnej náuky.

Dôležitým prvkom vo výchovno-vzdelávacom procese predmetu občianska náuka sú exkurzie a návštevy kultúrnych inštitúcií. Významnú možnosť predstavuje a využitie počítačov a internetu.

Kľúčové prvky učiva

Vo vyučovacom predmete občianska náuka využívame pre utváranie a rozvíjanie kľúčových kompetencií výchovno-vzdelávacie stratégie, ktoré žiakom umožňujú:

Komunikatívne a sociálne interakčné spôsobilosti

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- sprostredkovať informácie primeraným spôsobom tak, aby si komunikujúci rozumeli
- presvedčivo a jednoznačne vyjadriť vlastný názor
- kriticky hodnotiť informácie z médií
- správne interpretovať získané informácie, logicky z nich vyvodzovať závery

Interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- podporovať schopnosť pracovať v kolektíve v priateľskej a ústretovej atmosfére
- osvojiť si pocit zodpovednosti za svoj výkon i za prácu v kolektíve spolužiakov
- hodnotiť a uznávať svoju prácu a výsledky iných

Schopnosti riešiť problémy

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- vedieť rozpoznať spoločenské problémy, primerane a jednoznačne ich formulovať
- hľadať, navrhovať a používať primerané metódy a informácie, ktoré by mohli prispieť k riešeniu daného problému, posudzovať riešenie problémov
- vedieť porovnať rôzne prístupy k riešeniu problému

Spôsobilosti využívať informačné technológie

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- získavať informácie v priebehu vzdelávania využívaním všetkých metód a prostriedkov, ktoré majú žiaci v danom okamihu k dispozícii
- zhromažďovať, triediť, posudzovať a využívať informácie, ktoré by mohli prispieť k riešeniu nastoleného problému alebo si osvojiť nové poznatky, využívať nové informačné technológie – prezentácie, internet

Spôsobilosť byť demokratickým občanom

Vyučovanie smeruje k tomu, aby žiaci mohli:

- formulovať a prezentovať svoje postoje
- ukázať zodpovednosť za zverené veci, správanie sa, zdravie a spoluzodpovednosť za životné prostredie a stav spoločnosti ako celku

Minimálny výkonový štandard

1. DEJINNOFILOZOFICKÝ EXKURZ

Žiak má :

- pomenovať, ktoré problémy sú ťažiskové pre jednotlivé obdobia dejín filozofie
- vysvetliť príčiny zmien ťažiskových problémov v dejinách filozofie
- aplikovať vybraný filozofický problém z dejín filozofie na svoju existenciu
- porovnať riešenie vybraných filozofických problémov u rôznych filozofov
- tvoriť vlastné filozofické otázky
- obhájiť vlastné filozofické stanovisko k vybranému filozofickému textu

2. SYSTEMATICKÁ FILOZOFIA

Žiak má :

- pomenovať základné pojmy systematickej filozofie
- vysvetliť rôzne chápania pravdy a slobody
- vybrať si z rôznych modelov spôsobu života a obhájiť svoje stanovisko
- rozlišovať medzi rôznymi hospodárskymi podmienkami, ktoré majú vplyv na ľudský život
- tvoriť vlastný rebríček hodnôt
- argumentovať v prospech svojho zmyslu života

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi

Ústne skúšanie, ústne frontálne skúšanie, písomné skúšanie, test voľných odpovedí, čiastkové projekty, referáty, výstupy z cvičení, eseje.

Časovo-tematický plán vyučovania predmetu občianska náuka (1 hod. týždenne, 33 hod.)

Me- siac	Porad. číslo vyučov. Hodiny	Téma učiva	Organizačné for- my	Metódy výučby	Učebné pro- striedky, didak- tická technika
IX.	1.	Úvodná hodina – informácie o obsahu vzdelávania	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Ukážky učebníc, tabuľa
	2.	DEJINNOFILOZOF ICKÝ EXKURZ Podstata filozofie a základné filozofic- ké otázky	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Tabuľa, grafický náčrt
	3.	Filozofické disciplí- ny a vzťah filozofie k náboženstvu a filozofickým ve- dám	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – riešenie úloh	Tabuľa, meotár
	4.	Antická filozofia – Milétska filozofická škola	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Tabuľa, grafický náčrt
X.	5.	Pytagorovci	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov Práca vo dvojiciach	Heuristická – riešenie úloh Informačnore- ceptívna - výklad	Tabuľa, meotár
	6.	Eleátska filozofická škola	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna – výklad Brainstorming	Tabuľa, meotár
	7.	Herakleitos z Efezu	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Výkladovo- problémová	Tabuľa, meotár
		Jesenné prázdniny			
XI.	8.	Atomisti	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov Práca vo dvojiciach	Informačnoreceptívna – výklad Brainstorming	Tabuľa, meotár
	9.	Sofisti	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Tvorba referátov	Tabuľa, meotár
	10.	Klasické obdobie gréckej filozofie – Sokrates	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh Informačnore- ceptívna – výklad	Tabuľa, grafický náčrt
	11.	Platón	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Informačnoreceptívna – výklad	Tabuľa, meotár
XII.	12.	Aristoteles	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – riešenie úloh	Tabuľa
	13.	Poklasické obdobie gréckej filozofie –	Frontálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Informačnoreceptívna	Tabuľa

		Stoici, Epikurejci, Skeptici	Individuálna práca žiakov Práca z prefot.mater.	– výklad	
	14.	Novoplatonizmus	Práca vo dvojiciach Frontálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Reproduktívna, riadený rozhovor	Tabuľa, meotar
		Zimné prázdniny			
I.		Zimné prázdniny			
	15.	Opakovanie a klasifikácia	Individuálna práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh	Tabuľa, test
	16.	Stredoveká filozofia – Patristika	Skupinová práca žiakov Individuálna práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh Reproduktívna, riadený rozhovor	Tabuľa, grafický náčrt
	17.	Scholastika	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Motivačný rozhovor Informačnéreceptívna – výklad	Tabuľa, grafický náčrt
II.	18.	Renesančná filozofia – M.Kuzánsky	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Brainstorming	Tabuľa, meotar
	19.	Renesančná veda o maxime a minime	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, riadený rozhovor Informačnéreceptívna – výklad	Tabuľa, meotar
	20.	Náboženstvo, morálka a etika	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Reproduktívna, riadený rozhovor Informačnéreceptívna – výklad Tvorba referátov	Tabuľa, grafický náčrt
	21.	Učenie o štáte	Individuálna práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh	Tabuľa, test
		Jarné prázdniny			
III.	22.	Klasická novoveká filozofia – F.Bacon, R.Descartes	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, riadený rozhovor Motivačný rozhovor	Tabuľa
	23.	B.Spinoza, D.Hume	Frontálna práca žiakov Individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Brainstorming	Tabuľa, meotar
	24.	Osvietenská filozofia – Ch.L.Montesqueiu, J.J.Rousseau	Práca vo dvojiciach Frontálna práca žiakov	Výkladovo-problémová Reproduktívna, riadený rozhovor	Tabuľa
IV.		Veľkonočné prázdniny			
	25.	Nemecká klasická filozofia – I.Kant	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Reproduktívna, riadený rozhovor Informačnéreceptívna – výklad	Tabuľa, meotar
	26.	Hegel	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh Demonštrácia a pozorovanie	Tabuľa
	27.	Moderná filozofia 19. st.	Frontálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad	Tabuľa, grafický náčrt

			Skupinová práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh	
V.	28.	Filozofia 20.st.	Skupinová práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Reproductívna, riadený rozhovor	Tabuľa, grafický náčrt
	29.	SYSTEMATICKÁ FILOZOFIA Pravda	Frontálna práca žiakov Skupinová práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Reproductívna, riadený rozhovor	Tabuľa, grafický náčrt
	30.	Sloboda	Práca vo dvojiciach Frontálna práca žiakov	Demonštrácia a pozorovanie Reproductívna, riadený rozhovor	Tabuľa, grafický náčrt
VI.	31.	Zmysel a spôsob života – stratégia prevencie kriminality	Individuálna práca žiakov	Heuristická – riešenie úloh	Tabuľa, test
	32.	Hodnoty – Národný program prevencie AIDS	Frontálna práca žiakov	Reproductívna, riadený rozhovor	Tabuľa, dotazník
	33.	Záverečné zhrnutie učiva	Frontálna práca žiakov	Reproductívna, riadený rozhovor Motivačný rozhovor	Tabuľa

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu matematika

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „Matematika a práca s informáciami“ ŠVP 23 Strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba. Na vytvorenie predmetu sme použili tematické celky „Planimetria“, „Analytická geometria v rovine“ a „Stereometria“. Na túto vzdelávaciu oblasť ŠVP vyčlenil 2 hodiny týždenne. Predmet matematika v danom študijnom odbore svojím obsahom nadväzuje na učivo prvého a druhého ročníka a učivo ZŠ, rozvíja, rozširuje a prehľbuje ho. Pri výbere učiva sme prihliadali na jeho aplikáciu v odborných predmetoch a na vymedzenú týždennú hodinovú dotáciu. Prihliadali sme aj na proporcionalitu a primeranosť učiva podľa schopností žiakov. Žiaci si musia uvedomiť, že matematické vzdelávanie v odbornom školstve plní popri funkcii všeobecného vzdelávania aj prípravnú funkciu pre odbornú zložku vzdelávania. Metódy, formy a prostriedky vyučovania matematiky 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 študijného odboru. Výchovné a vzdelávacie stratégie napomôžu rozvoju a upevňovaniu kľúčových kompetencií žiaka. Predmet vedie žiakov k tomu, aby základné komunikačné spôsobilosti a personálne vzťahy budovali na základe tolerancie, aby ich mohli využiť aj v občianskom živote. V tomto predmete budeme rozvíjať a skvalitňovať kľúčové kompetencie: *komunikatívne a sociálne interakčné spôsobilosti, interpersonálne a intrapersonálne spôsobilosti, spôsobilosť tvorivo riešiť problémy, spôsobilosť využívať informačné technológie a spôsobilosť byť demokratickým občanom*. 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. Výučba bude prebiehať v odbornej učebni matematiky a bežnej triede.

Kľúčové prvky učiva (hrubo vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú obsahový štandard)

- Základné pojmy **polohových a metrických vlastností** bodov a priamok
- **Trojuholník** – jeho rozdelenie, vlastností – výška, ťažnica, stredná priečka, opísaná a vpísaná kružnica; **zhodnosť a podobnosť** trojuholníkov; riešenie pravouhlého trojuholníka – **Pytagorova veta, Euklidove vety**, obsah a obvod trojuholníka
- **Štvoruholníky** – ich rozdelenie, obvod a obsah
- **Pravidelné mnohoúhelníky** – obsahy a obvody
- **Kruh, kružnica a ich časti**
- Karteziánska sústava súradníc, **vzdialenosť dvoch bodov**, stred úsečky
- **Vektor**, veľkosť vektora, opačný vektor, jednotkový vektor, **operácie s vektormi** (súčet a rozdiel), **uhol vektorov**, kolmost' vektorov, **skalárny súčin dvoch vektorov**,
- **Analytické vyjadrenie priamky v rovine** – jej parametrické rovnice, všeobecná rovnica a smernicový tvar; **vzájomná poloha dvoch priamok v rovine**, uhol dvoch priamok, vzdialenosť bodu od priamky
- **Kružnica** – jej analytické vyjadrenie (stredová a všeobecná rovnica), rovnica dotýčnice ku kružnici, **vzájomná poloha priamky a kružnice**
- Základné pojmy **stereometrie**, vzájomná poloha bodov, priamok a rovín, jednoduché **rezy** kocky, **uhol** dvoch priamok, priamky a roviny a dvoch rovín, **objemy a povrchy** telies – hranola, valca, ihlana, zrezaného ihlana, kužeľa, zrezaného kužeľa, gule a jej časti

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery)

Všeobecným cieľom matematického vzdelávania je výchova premýšľavého človeka, ktorý bude vedieť používať matematiku v rôznych životných situáciách (v odbornej zložke vzdelávania, v ďalšom štúdiu, v

osobnom živote, budúcom zamestnaní, voľnom čase). Matematické vzdelávanie je významnou súčasťou všeobecnej vzdelanosti. Vedie žiakov k pochopeniu kvantitatívnych vzťahov v prírode i spoločnosti, vybavuje poznatkami užitočnými v každodennom živote aj pre chápanie technických alebo ekonomických súvislostí a pre odborné vzdelávanie. Matematické vzdelávanie sa podieľa na rozvoji samostatného a logického myslenia, poskytuje žiakom ucelený systém poznatkov, ktoré im umožňujú štúdium daného odboru i uplatnenie v praxi a slúži ako základ pre ich ďalšie vzdelávanie. Matematika učí žiakov schopnosti aplikovať získané vedomosti a zručnosti pri riešení úloh z praxe, potrebe overovať správnosť získaného výsledku, používať pri spracovaní úloh dostupné komunikačné technológie. Okrem všeobecného základu cieľom vyučovania matematiky v stredných odborných školách je poskytnúť žiakom vedomosti a zručnosti potrebné na úspešné zvládnutie odborných predmetov príslušného študijného odboru a pre výkon ich budúceho povolania. Na to je potrebné, aby žiaci získali pozitívny vzťah k matematike a primerané vedomosti z jednotlivých oblastí matematiky.

Absolvent má:

- rozumieť matematickej terminológii a symbolike (množinovému jazyku a pojmom z matematickej logiky) a správne ju interpretovať a používať z nariadení, zákonov a vyhlášok
- rozumieť základným matematickým pojmom a vzťahom medzi nimi, obsahom základných definícií a viet
- vyhľadávať, hodnotiť, triediť, používať matematické informácie v bežných profesijných situáciách a používať pritom výpočtovú techniku a prístupné informačné a komunikačné technológie
- osvojiť si vyskytujúce sa pojmy, vzťahy a súvislosti medzi nimi, osvojiť si postupy používané pri riešení úloh z praxe
- previesť reálny problém na matematickú úlohu
- interpretovať získané vedomosti z analytickej geometrie pri lineárnych útvaroch v rovine
- vedieť aplikovať poznatky o telesách v úlohách z praxe

V priebehu vyučovania predmetu matematika by si žiaci mali osvojiť tieto **vedomosti a zručnosti (hrubo vytlačené špecifické ciele predstavujú minimálny výkonový štandard)**:

- **riešiť pravouhlý trojuholník** – využívať Pytagorovu vetu, Euklidove vety; vedieť klasifikovať trojuholníky, poznať vlastnosti osí strán, výšok, osí uhlov, ťažníc trojuholníka
- vedieť vypočítať obvod a obsah trojuholníka, lichobežníka, **kruhu a jeho časti**, poznať vlastnosti kružnice trojuholníka opísanej a vpísanej; použitie podobnosti trojuholníkov a vzťahov pre výpočet obsahu trojuholníka pri riešení všeobecného trojuholníka
- vedieť klasifikovať **štvoruholníky** a poznať ich vlastnosti
- použitie goniometrických funkcií pri riešení pravouhlého trojuholníka; riešiť jednoduché konštrukčné úlohy
- poznať vyjadrenie základných geometrických útvarov v rovine – súradnice bodu, priamka daná dvoma bodmi; poznať definíciu **vektora**, pochopiť operácie s vektormi – výpočtom i graficky, vedieť vypočítať uhol vektorov, ich skalárny súčin
- určiť parametrické **vyjadrenie priamky v rovine**, všeobecnú rovnicu i smernicový tvar priamky
- určiť **metrické vlastnosti** – kolmost' dvoch priamok, uhol priamok, vzdialenosť bodu od priamky, vzdialenosť dvoch rovnobežných priamok; určiť ich vzájomnú polohu
- poznať rovnice **kružnice** – stredovú i všeobecnú rovnicu; určiť rovnicu dotýčnice ku kružnici; riešiť vzájomnú polohu priamky a kružnice
- pochopiť vzťah medzi konštrukčnou geometriou a analytickou geometriou
- vedieť základné pojmy zo **stereometrie** - určiť vzájomné polohy bodov, priamok a rovín; uhol dvoch priamok, priamky a roviny, dvoch rovín; načrtnúť **rez kocky**
- určiť objem a povrch telies (ihlana, zrezaného ihlana, kužeľa, zrezaného kužeľa, gule a jej časti)

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi

Pri preverovaní úrovne vedomostí žiakov používame najčastejšie písomné práce. Minimálny výkonový štandard je možné u žiaka zistiť napríklad použitím gradovaných tematických písomných prác, ktoré sú zostavené tak, že v každom príklade sú tri až štyri úlohy rôznej obtiažnosti. Žiaci si podľa svojich schopností z každého príkladu vyberú vždy iba jednu úlohu. Žiak rieši toľko úloh, koľko je príkladov. Ak žiak z daného príkladu vyrieši viac úloh, do hodnotenia mu uvedieme úlohu, z ktorej získal najvyšší počet bodov. Úlohy z rôznych príkladov môže žiak kombinovať tak, aby dosiahol čo najvyššiu úspešnosť. Z toho dôvodu treba v písomnej práci pri každej úlohe uviesť počet bodov a klasifikačnú stupnicu.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu matematika

M	P. č. vyu. hod.	Téma učiva	Organizačné formy	Metódy výučby	Učebné prostriedky
					Didaktická technika
		I. PLANIMETRIA			
IX	1	Základné pojmy – polohové a metrické vlastnosti bodov a priamok	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa učebnica
	2	Rozdelenie trojuholníkov	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	3	Vlastnosti trojuholníkov - výška, ťažnica, stredná priečka, opísaná a vpísaná kružnica	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna – riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	4	Vety o zhodnosti trojuholníkov	Diferencovaná práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	5	Vety o podobnosti trojuholníkov	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	6	Riešenie pravouhlého trojuholníka pomocou Pytagorovej vety	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
	7	Euklidove vety pre pravouhlý trojuholník.	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, zbierky úloh
X	8	Použitie Pytagorovej a Euklidových viet	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	9	Goniometrické funkcie ostrého uhla	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa
	10	Riešenie pravouhlého trojuholníka	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	11	Obvod a obsah trojuholníka	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
	12	Množiny bodov s danou vlastnosťou	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	13	Konštrukčné úlohy	Diferencovaná práca žiakov	Heuristická - riešenie úloh	Tabuľa Učebnica
	14	Štvoruholníky – ich obvod a obsah	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, Zbierky úloh, kalkulačky
	15	Obvody a obsahy pravidelných mnohoúhelníkov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
XI	16	1. písomná práca	Individuálna práca žiakov	Písomná práca	Didaktický test
	17	Analýza 1. písomnej práce	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa
	18	Kružnica a kruh	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
	19	Časti kruhu	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa učebnica, kalkulačky
		II. STEREOOMETRIA			

	20	Základné pojmy	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	21	Vzájomná poloha bodov a priamok	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
XII	22	Vzájomná poloha priamok a rovín	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	23	Jednoduché rezy kocky	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa Učebnica
	24	Jednoduché rezy kocky	Diferencovaná práca žiakov	Heuristická - riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	25	Uhol dvoch priamok	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa
	26	Uhol dvoch rovín	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa Zbierky úloh
I	27	Uhol priamky a roviny	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica,
	28	Hranol - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa kalkulačky
	29	Valec - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	30	2. písomná práca	Individuálna práca žiakov	Písomná práca	Didaktický test
	31	Analýza 2. písomnej práce	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa
	32	Ihlan - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa Zbierky úloh, kalkulačky
II	33	Zrezaný ihlan - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	34	Objem a povrch zrezaného ihlana	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
	35	Kužeľ - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	36	Objem a povrch zrezaného kužeľa	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	37	Objem a povrch zrezaného kužeľa	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
	38	Guľa - objem a povrch	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica, kalkulačky
	39	Časti gule - objem a povrch	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
III	40	Objem a povrch gule a jej častí	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh, kalkulačky
II. ANALYTICKÁ GEOMETRIA					
	41	Sústava súradníc v rovine	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	Tabuľa
	42	Vzdialenosť dvoch bodov	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa učebnica, Zbierky úloh

	43	Súradnice stredu úsečky	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	Tabuľa
	44	Vektor, veľkosť vektora	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, Zbierky úloh
	45	Operácie s vektormi (súčet, rozdiel)	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica, Zbierky úloh
	46	3. písomná práca	Individuálna práca žiakov	Písomná práca	Didaktický test
IV	47	Analýza 3. písomnej práce	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa
	48	Lineárna závislosť a nezávislosť vektorov	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	49	Uhol vektorov, kolmosť a rovnobežnosť vektorov	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
	50	Skalárny súčin vektorov	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	51	Vyjadrenie priamky v rovine. Parametrické rovnice	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa Učebnica
	52	Všeobecná rovnica priamky	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa Učebnica
V	53	Všeobecná rovnica priamky	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna – riešenie úloh	Tabuľa Zbierky úloh
	54	Smernicový tvar	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
	55	Vzájomná poloha dvoch priamok	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	56	Uhol a kolmosť dvoch priamok	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa
	57	Vzdialenosť bodu od priamky	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa, učebnica
	58	Vzdialenosť dvoch rovnobežných priamok	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna - riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	59	Stredová rovnica kružnice	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
	60	Všeobecná rovnica kružnice	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, učebnica
VI	61	Všeobecná rovnica kružnice	Diferencovaná práca žiakov	Reproduktívna – riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	62	Vzájomná poloha priamky a kružnice	Diferencovaná práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad	Tabuľa
	63	Vzájomná poloha priamky a kružnice	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna – riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	64	Rovnica dotýčnice ku kružnici	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna-výklad, riešenie úloh	Tabuľa, Zbierky úloh
	65	4. písomná práca	Individuálna práca žiakov	Písomná práca	Didaktický test
	66	Analýza 4. písomnej práce	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor, riešenie úloh	Tabuľa

Odporúčaná študijná literatúra

Matematika pre študijné odbory SOŠ a SOU 1., 3. a 5. časť

Zbierka úloh z matematiky pre SOŠ a študijné odbory SOU 1. a 2. Časť

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu telesná a športová výchova - chlapci

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Obsah výučby vychádza zo vzdelávacej oblasti „*Telesná a športová výchova*“ ŠVP. Predmet *Telesná a športová výchova* svojím obsahom nadväzuje na učivo základnej školy, rozvíja, rozširuje a prehľbuje ho.

Predmet telesná výchova vytvára priestor na realizáciu a uvedomenie si potreby celoživotnej starostlivosti žiakov o svoje zdravie, osvojenie si teoretických vedomostí a praktických skúseností vo výchove k zdraviu prostredníctvom pohybových aktivít, telesnej výchovy, športovej činnosti a pohybových aktivít v prírodnom prostredí. Poskytuje základné informácie o biologických, fyzických, pohybových, psychologických a sociálnych základoch zdravého životného štýlu. Žiak získa kompetencie, ktoré súvisia s poznaním a starostlivosťou o vlastné telo, pohybový rozvoj, zdatnosť a zdravie, ktoré určujú kvalitu budúceho života v dospelosti. Osvojí si postupy ochrany a upevnenia zdravia, princípy prevencie proti civilizačným ochoreniam, metódy rozvoja pohybových schopností a pohybovej výkonnosti. Získa vedomosti a zručnosti o zdravotne a výkonnostne orientovanej zdatnosti a telovýchovných činnostiach z viacerých druhov športových disciplín.

Vzdelávacia oblasť spája vedomosti, návyky, postoje, schopnosti a zručnosti o pohybe, športe, zdraví a zdravom životnom štýle, ktoré sú utvárané prostredníctvom realizovaných foriem vyučovania telesnej a športovej výchovy.

Vzdelávanie v predmete telesná a športová výchova je rozdelené do štyroch hlavných **modulov** zahrňujúcich základné vedomosti o zdraví, pohybe, výžive, o význame pohybových aktivít pre udržanie zdravia, prevencii ochorení, zdravotných rizík, športovej činnosti, pohybovej výkonnosti, telesnej zdatnosti, životnom štýle. Výstupom by mala byť pohybová kompetencia s integrovaným pohľadom na pohyb, športovú činnosť, zdravie a starostlivosť o neho v praktickom živote.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Hlavné moduly:

- 1. Zdravie a jeho poruchy**
- 2. Zdravý životný štýl**
- 3. Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť**
- 4. Športové činnosti pohybového režimu**

V našej škole sme sa rozhodli ponúknuť žiakom nasledujúci pohybový obsah modulov:

Zdravie a jeho poruchy: základná gymnastika
zdravotne orientované cvičenia
relaxačné a dýchacie cvičenia
cvičenia na správne držania tela

Zdravý životný štýl: všestranne rozvíjajúce cvičenia
pohybové hry

Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť: testovanie pohybovej výkonnosti
kondičná gymnastika
atletika

Športové činnosti pohybového režimu: športové hry (volejbal, futbal, florbal, basketbal)
športová gymnastika

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Všeobecným cieľom telesnej a športovej výchovy ako vyučovacieho predmetu je umožniť žiakom primerane sa oboznamovať, osvojiť si, zdokonaľovať a upevňovať správne pohybové návyky a zručnosti, zvyšovať pohybovú gramotnosť, rozvíjať kondičné a koordinačné schopnosti, podporovať rozvoj všeobecnej pohybovej vý-

konnosti a zdatnosti, zvyšovať aktivitu v starostlivosti o zdravie, nadobúdať vedomosti o motorike svojho tela, z telesnej výchovy a zo športu.

Špecifickým cieľom predmetu je, aby žiaci :

- porozumeli zdraviu ako subjektívnej a objektívnej hodnotovej kategórii, prebrali zodpovednosť za svoje zdravie;
- osvojili si vedomosti a zručnosti, ktoré súvisia so starostlivosťou o svoje telo, s aktívnym pohybovým režimom, s osobným športovým výkonom, zdravým životným štýlom a zdravím;
- vedeli aplikovať a napláňovať si spôsoby rozvoja pohybových schopností pri zlepšovaní svojej pohybovej výkonnosti a telesnej zdatnosti;
- porozumeli pozitívnemu pôsobeniu špecifických pohybových činností pri zdravotných poruchách a zdravotných oslabeniach, pri prevencii proti rozvoju civilizačných ochorení;
- boli schopní zhodnotiť svoje pohybové možnosti, zorganizovať si svoj pohybový režim a zapojiť sa do spoluorganizovania športovej činnosti pre iných;
- rozumeli vybraným športovým disciplinám, vzdelávacej, výchovnej, socializačnej a regeneračnej funkcii športových činností;
- osvojili si poznanie, že prevencia je hlavný nástroj ochrany zdravia a získali zručnosti poskytnutia prvej pomoci;

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard:**

Minimálny výkonový štandard je stanovený minimálnym výkonom v testoch (skok do diaľky z miesta, hod plnou loptou, sed – ľah, kľuky, zhyby, 1000 m, herné činnosti jednotlivca - Fu, Vo, Ba, Fo, test pohybovej obratnosti), disciplinovanosťou, vzťahom k pohybovým aktivitám, zvládnutím základných herných činností jednotlivca v ŠH, základných cvičebných tvarov v ŠG, základných teoretických vedomostí.

Žiak sa dokáže jasne a zrozumiteľne vyjadrovať verbálne a neverbálne počas telovýchovnej a športovej činnosti a zároveň **rozumie odbornej terminológii**; žiak vie písomne, ústne i pohybom vyjadriť získané poznatky a zručnosti, **dokáže argumentovať, prezentovať svoje postoje a stanoviská**; žiak má schopnosť využívať informačné technológie a vedieť vyhľadávať informácie o pohybe, zdraví, zdravotných poruchách, športových výsledkoch a sprostredkovať informácie iným; žiak má schopnosť byť **objektívnym divákom**, optimálnym partnerom pri športovej činnosti.

Žiak má **pozitívny vzťah k sebe a iným**; vie objektívne zhodnotiť svoje prednosti a nedostatky a v každej situácii vie predvídať následky svojho konania; žiak rozvíja kompetenciu sebaovládania, motivácie konať s určitým zámerom, byť asertívnym, využívať empatiu ako prostriedok interpersonálnej komunikácie; žiak vie efektívne pracovať v kolektíve; žiak sa zaujíma o športovú aktivitu iných, sleduje športovcov a ich výkony, nevytvára bariéry medzi vekom, sociálnou skupinou, zdravotným stavom a úrovňou výkonnosti.

Žiak sa zapája do školskej záujmovej a mimoškolskej telovýchovnej, športovej a turistickej činnosti; žiak vie využiť poznatky, skúsenosti a zručnosti z oblasti telesnej výchovy a športu a iných predmetov so zameraním na zdravý spôsob života a ochranu prírody; **žiačik vie zvíťaziť, ale i prijať prehru** v športovom záporení i v živote, uznať kvality súpera; **žiačik vie dodržiavať princípy fair-play**; žiak vie spoluorganizovať pohybovú aktivitu svojich priateľov, blízkych a rodinných príslušníkov.

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Splnenie minimálneho výkonu v testoch (skok do diaľky z miesta, hod plnou loptou, sed – ľah, kľuky, zhyby, 1000 m, herné činnosti jednotlivca - Fu, Vo, Ba, Fo, test pohybovej obratnosti), osvojenie základných herných činností jednotlivca v ŠH, základných cvičebných tvarov v ŠG, základných teoretických vedomostí.

Výkonový štandard bol spracovaný s prihliadnutím na konkrétne materiálové a priestorové možnosti školy.

1. DIAGNOSTIKA

CIELE: Zistiť úroveň pohybovej výkonnosti žiakov. Zistené hodnoty využívať na informáciu o aktuálnom stave pohybovej výkonnosti a predpokladoch na ich zlepšenie.

OBSAH: Na diagnostiku všeobecnej pohybovej výkonnosti používame batériu motorických testov. (Výkon – po ročníkoch – hodnotenie dostatočný)

Test	Výkon
Ľah-sed 1 min	15, 19, 20, 21
Skok do diaľky z miesta	158, 167, 173, 179
Test obratnosti	27,3, 24,0, 21,4, 20,3
Hod plnou loptou 2kg	421, 465, 476, 571
1000 m	4:43, 4:22, 4:21, 4:18
Zhyby nadhmatom na dosk. hrazde	1, 1, 1, 2,
Kľuky na bradlách	1, 1, 2, 2

2. TEORETICKÉ VEDOMOSTI

CIELE: Teoretickými vedomosťami si žiak zabezpečuje osvojenie si profesných vedomostí a zručností pre tvorbu zdravého tela a vytvára širokú paletu rekreačnej pohybovej aktivity. Žiak sa motivuje k celoživotným pohybovým aktivitám.

OBSAH: -hodnotná orientácia v TEV a športe
-hygiena a bezpečnosť v TEV
-didaktické základy telesnej výchovy a športu
-anatomické a fyziologické základy telesnej výchovy a športu
-olympizmus a olympijské hry

POŽIADAVKY NA ŽIAKA - žiak vie vysvetliť:
-význam pohybovej aktivity pre vlastné zdravie
-význam hygieny pre zdravie, bezpečnosť v telovýchovnom procese
-význam rozcvičenia pred záťažou
-význam olympijských hier

3. ATLETIKA

CIELE: V náväznosti zo ZŠ pôjde o ďalšie osvojenie a zdokonaľovanie základov racionálnej techniky vo vybraných disciplínach s cieľom dosiahnuť primeranú atletickú výkonnosť. Osvojiť si ďalšie prípravné a imitačné cvičenia.

OBSAH: -význam atletiky vo všeobecnej a špeciálnej rovine
-bežecká abeceda
-nízky, polovysoký, vysoký štart
-štafetový beh
-hod granátom
-vrh guľou
-beh na 1000m

POŽIADAVKY NA ŽIAKA -žiak vie vysvetliť:
- rozdiel medzi behom a chôdzou
-techniku šliapavého a švihového behu
-vie uviesť jeden druh štartu
-vymenuje aspoň 2 ľahko atletické disciplíny

4. GYMNASTIKA

-žiak vie uviesť gymnastické náradie
-žiak vie uviesť aspoň jeden základný cvičebný tvar (v prostných, na hrazde, kladine, preskoku)
- žiak dokáže s chybami zacvičiť kotúľ vpred, vzad, stojku na lopatkách

5. ŠPORTOVÉ HRY

POŽIADAVKY NA ŽIAKA:

Basketbal: -žiak ovláda:

-strelbu po dvoj takte
-strelbu jednou rukou sponad hlavy z miesta
-dribling so zmenami smeru
-hodnotenie individuálneho herného systému(dribling, strelba, prihrávky s tech. nedostatkami)

Volejbal: -odbíjanie obojručne zhora
-odbíjanie obojručne zdola
-test istoty podania
-hodnotenie(podanie, prihrávky, príjem podania)
-uplatnenie techniky herných činností jednotlivca v hre

Futbal: -žiak vie vysvetliť jedno z pravidiel (postavenie mimo hry, priamy, nepriamy kop, rohový kop)
-žiak vie žonglovať nohou (3 dotyky)
-žiak vie žonglovať hlavou (2 dotyky)

6. KONDIČNÉ CVIČENIA

OBSAH: -prípravné, kondičné, uvoľňovacie, kompenzačné a relaxačné cvičenia.

-cvičenia bez náčinia, s náčiním
-cvičenia na posil. zariadeniach
-strečingové cvičenia
-cvičenia aktívnej a pasívnej relaxácie

POŽIADAVKY NA ŽIAKA:

- žiak vie uviesť význam posilňovania, šport. kulturistiky
- žiak vie uviesť zásady posilňovania
- žiak vie pomer zaťaženia

Kružková činnosť:

Žiaci budú mať možnosť pracovať v záujmových krúžkoch:

Pohybové hry (basketbal, volejbal)

Florbal

Halový futbal (chlapci)

Halový futbal (dievčatá)

Volejbal

Kondičné cvičenia

Pre žiakov budú podľa záujmu žiakov organizované **školské kolá** súťaží (basketbal, stolný tenis, futbal, volejbal...)

Výber najlepších žiakov bude reprezentovať školu v **postupových športových súťažiach** podľa kalendára športových súťaží.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu telesná a športová výchova 3. ročník chlapci

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
IX. – VI.	1.	Zdravie a jeho poruchy, pouče -nie o BOZ, prevencia závislostí - prevencia drogových závislostí	Frontálna, práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor Informačno-receptívna – výklad	Anatomický obraz tela
	2.	Pohyb a jeho vplyv na zdravie,zdravotné oslabenia (teória) Meranie, váženie	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor Informačno-receptívna – výklad	Váha, meter
	3.	Cvičenia na správne držanie tela	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor Informačno-receptívna – výklad Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie,	Činky, žinenky, plné lopty
	4.	Ruffierova skúška	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	$Ri=T1+T2+T3-200/10$ stopky ,kalkulačka
	5.	Zdravotne orientované cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Činky, švihadlá, plné lopty, fit lopty
	6	Zdravotne orientované cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Činky, švihadlá, plné lopty, video - kazety (kalanetika...)
IX. – VI.	7.	Zdravý životný štýl Pohyb a jeho vplyv na zdravie,zdravotné	Frontálna, práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor Informačno-receptívna –	Tabuľky kalorickej hodnoty jedla

		oslabenia (teória) Meranie, váženie -) – národný program prevencie obezity		výklad	
	8.	Všestranne rozvíjajúce a relaxačné cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Stacionárny bicykel, činky
	9.	Všestranne rozvíjajúce a relaxačné cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Orbitrek, činky
	10.	Všestranne rozvíjajúce a relaxačné cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Posilňovacia veža, činky
	11.	Všestranne rozvíjajúce a relaxačné cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Veslovací treňačér
	12.	Všestranne rozvíjajúce a relaxačné cvičenia	Frontálna, skupinová práca žiakov, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Rotačné koleso, box. vrece
IX. – VI.	13.	Telesná zdatnosť a pohybová výkonnosť test pohybovej výkonnosti diagnostika pulzovej frekvencie	Fro-+ntálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, motivačný rozhovor	Stopky, pásmo, plná lopta, lopty, žinenky, hrazda, bradlá
	14.	Test pohybo – vej výkonnosti	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Stopky, pásmo, plná lopta, lopty, žinenky, hrazda, bradlá
	15.	Test pohybo – vej výkonnosti	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Stopky, pásmo, plná lopta, lopty, žinenky, hrazda, bradlá
	16.	Test pohybo – vej výkonnosti	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Stopky, pásmo, plná lopta, lopty, žinenky, hrazda, bradlá
	17.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Činky, žinenky, tyč, hrazda
	18.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Činky, žinenky, tyč, hrazda
	19.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni

	20.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	21.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	22.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	23.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	24.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	25.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	26.	Komplex posilňovacích cvičení	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	27.	Kondičné cvičenia súťaž – jednoručky	súťaž	Názorná metóda - pozorovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	28.	Kondičné cvičenia súťaž – jednoručky	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Náradie a náčinie v posilňovni
	29.	Lahká atletika – bežecká abeceda – opakovanie, štafeta	Frontálna, skup., indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Méty, píšťalka
	30.	Lahká atletika – beh v teréne (fartlek)	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	stopky
	31.	Lahká atletika – krátke behy	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Tabuľa, nákres
	32.	Lahká atletika krátke behy – druhy startov	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Guľa, atrapa granátu
	33.	Lahká atletika – 1000 m – nácvik	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	stopky
	34.	Lahká atletika – 1000 m - výkon	Frontálna, indiv. práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	stopky
IX. – VI.	35.	Športové činnosti pohybového režimu	Frontálna, indiv. práca	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrova-	Lopty, píšťalka, stopky

		Futbal, základné pravidlá, hra hlavou, riadená hra – opakovanie	žiacov, hra družstiev	nie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	
	36.	Futbal, riadená hra, rozhodovanie	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	37.	Futbal, prihrávky, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	38.	Futbal, dribling, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky, méty
	39.	Futbal, technika strelby	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	40.	Futbal, HS, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	41.	Basketbal, základné pravidlá, dribling - opakovanie	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky, méty
	42.	Basketbal, zdokonaľovanie HČJ – strelba po dvojtakte	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	43.	Basketbal, súťaž (strelba TH) , riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	44.	Basketbal, HS, hodnotenie HČJ, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	45.	Basketbal, strelba TH, hodnotenie HČJ riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	46.	Basketbal, pravidlá (sekundy),, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiacov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťaľka, stopky
	47.	Volejbal, základné	Frontálna,	Názorná metóda - pozor-	Lopty, pišťaľka,

		pravidlá, HČJ	indiv. práca žiakov, hra družstiev	rovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	stopky, sieť
	48.	Volejbal, prihrávky, útočný úder	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, sieť
	49.	Volejbal, podanie, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, sieť
	50.	Volejbal, HČJ - blok, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, sieť
	51.	Volejbal, rozhodovanie, hodnotenie HČJ, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, sieť
	52.	Volejbal – hodnotenie HČJ, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, sieť
	53.	Florbal – základné, pravidlá, HČJ, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, hokejky, loptičky, bránky
	54.	Florbal – rozhodovanie, HK, riadená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra brankára, družstiev	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Lopty, pišťalka, stopky, hokejky, loptičky, bránky
	55.	Stolný tenis, základné pravidlá	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra dvojíc	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Stolnotenisové rakety, loptičky, počítačlá
	56.	Stolný tenis, rozhodovanie, ria – dená hra	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra dvojíc	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Stolnotenisové rakety, loptičky, počítačlá
	57.	Stolný tenis, HČJ, podanie	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra dvojíc	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Stolnotenisové rakety, loptičky, počítačlá
	58.	Stolný tenis, HČJ, skupinový turnaj	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra dvojíc	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Stolnotenisové rakety, loptičky, počítačlá
	59.	Stolný tenis, HČJ,	Frontálna,	Názorná metóda - pozov-	Stolnotenisové

		skupinový turnaj	indiv. práca žiakov, hra dvojíc	rovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	rakety, loptičky, počítačlá
	60.	Stolný tenis, štvorhra, kolotoč	Frontálna, indiv. práca žiakov, hra štvoric	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia pohybo- vých činností	Stolnotenisové rakety, loptičky, počítačlá
	61.	Športová gymnastika, základné názvoslovie, poradová príprava	Frontálna, indiv. práca žiakov,	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor	Názvoslovie TC (J. Chovan, SPN, 1972)
	62.	Športová gymnastika – cvičenia prostné – opakovane ZCT	Frontálna, indiv. práca žiakov, skupinová práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia základných cvičebných tvarov	Žinenky, KP-8, plátno
	63.	Športová gymnastika – cvičenia prostné – nácvik zostavy.	Frontálna, indiv. práca žiakov, skupinová práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia základných cvičebných tvarov	Žinenky, KP-8, plátno
	64.	Športová gymnastika – cvičenia prostné – nácvik zostavy.	Frontálna, indiv. práca žiakov, skupinová práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia základných cvičebných tvarov	Žinenky, KP-8, plátno
	65.	Športová gymnastika – prostné – hodnotenie zostavy.	Frontálna, indiv. práca žiakov, skupinová práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia základných cvičebných tvarov	Hrazda, KP-8, plátno
	66.	Športová gymnastika - prostné – hodnotenie zostavy.	Frontálna, indiv. práca žiakov, skupinová práca žiakov	Názorná metóda - pozorovanie, demonštrovanie, rozhovor, realizácia základných cvičebných tvarov	Žinenky, hrazda, KP-8, plátno

Pozn.:

V 3. ročníku žiaci absolvujú kurz na ochranu života a zdravia.

Obsahom učiva na ochranu života a zdravia sú vedomosti a zručnosti žiakov zamerané na ochranu života a zdravia v mimoriadnych situáciách, tiež pri pobyte a pohybe v prírode, základov a poskytnutí prvej pomoci, ktoré môžu vzniknúť vplyvom nepredvídaných skutočností ohrozujúcich človeka a jeho okolie.

Kurz na ochranu života a zdravia sa organizuje v trvaní 3 dní po 7 hodín výcviku. Účasť žiakov je na kurze povinná. Žiaci s oslabeným zdravím sa na kurze zúčastňujú len so súhlasom lekára a plnia úlohy primerané zdravotnému stavu.

2.2 Odborné predmety

Škola (názov, adresa)	Spojená škola, Nábrežná 1325, 024 01 Kysucké Nové Mesto
Názov školského vzdelávacieho programu	Grafické systémy a automobilový priemysel
Kód a názov ŠVP	23 strojárstvo a ostatná kovospracúvacia výroba
Kód a názov študijného odboru	2381 M strojárstvo
Stupeň vzdelania	úplné stredné odborné vzdelanie – ISDCED 3A
Dĺžka štúdia	4 roky
Forma štúdia	denná
Ročník	tretí

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárka konštrukcia - časť teória

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Strojárska konštrukcia v treťom ročníku nadväzuje na učivo druhého ročníka. Patrí k základným odborným predmetom. V predmete sa preberá učivo z oblasti častí strojov, t.j. spojky, brzdy, kompletne prevody a kinematické mechanizmy. Predmet strojárka konštrukcia plní vzdelávaciu, ale aj výchovnú funkciu. Vedie k technickému a ekonomickému mysleniu, dodržiavaniu bezpečnosti a hygieny práce a k ochrane životného prostredia.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú obsahový štandard):

- **Hriadele spojky** - rozdelenie, návrh, konštrukcia a použitie spojok,
- **Brzdy** - princíp, použitie, rozdelenie a konštrukcia,
- **Prevody** - účel, rozdelenie, prevodové číslo a prevodový pomer,
- **Trecie prevody** - princíp, použitie, rozdelenie a konštrukcia,
- **Remeňové prevody** - princíp, použitie, rozdelenie, konštrukcia a výpočet,
- **Ozubene prevody** - princíp, použitie, rozdelenie, konštrukcia a výpočet,
- **Mechanizmy na transformáciu pohybu** - druhy, použitie, konštrukcia.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Žiaci poznajú jednotlivé časti strojov, ich funkciu a použitie v strojovom zariadení. Zo súčiastok z danej kapitoly a prvkov z predchádzajúceho ročníka dokážu vytvoriť jednoduchý funkčný uzol a navrhnuť jeho montáž. Majú predpoklad na to, aby po konštrukčnej a pevnostnej stránke navrhli jednoduché zariadenie z oblasti preberaného učiva.

Konkrétne ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- **Definovať spojky**
- **Uviesť rozdelenie a použitie spojok**
- **Vypočítať spojku podľa STN, navrhnuť rozmery spojky**
- **Nakresliť schémy jednotlivých spojok**
- Popísať činnosť jednotlivých spojok
- **Definovať brzdy**
- **Uviesť rozdelenie a použitie brzd**
- Vypočítať brzdiacu silu na jednotlivých druhoch brzd
- **Nakresliť schémy jednotlivých brzd**
- Popísať činnosť jednotlivých brzd
- **Definovať jednotlivé druhy prevodov**
- **Popísať a nakresliť prevody so silovým stykom**
- **Popísať a nakresliť prevody s tvarovým stykom**
- Ovládať základne výpočty jednotlivých prevodov
- **Definovať čo je Z – profil a vedieť rozdiel medzi čelnými kolesami N,+V, -V**
- **Definovať pojem súkolesie so šikmými zubmi, kuželové a závitkové súkolesia**
- **Vedieť vypočítať základné rozmery ozubených kolies a súkolesí**
- Vedieť nájsť vhodné materiály na výrobu ozubených kolies
- Ovládať základy konštruovania prevodov a ozubených kolies
- **Nakresliť a popísať činnosť jednoduchého planétového prevodu**
- **Vysvetliť činnosť a použitie jednotlivých druhov mechanizmov na transformáciu pohybu**
- Ovládať s pomocou literatúry návrh a výpočet jednotlivých častí mechanizmov
- Navrhnuť materiály na jednotlivé časti mechanizmov a ich tepelne spracovanie

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Preskúšanie učiva bude pomocou didaktických testov po každej kapitole, spolu 8 testov. Testy majú bodový rozsah na úrovni celkového výkonového štandardu. Bodové kritériá sú nastavené tak, že 30% úspešnosť preukazuje dosiahnutie minimálneho výkonového štandardu. Úplné hodnotenie dosiahnutia výkonového štandardu je nasledujúce: 90% - výborný, 75% - chválitebný, 50% - dobrý, 30% - dostatočný (minimálny výkonový štandard), menej ako 30% predstavuje hodnotenie nedostatočný.

Výsledná známka je stanovená aritmetickým priemerom z uvedených testov, hodnotenia ústnych odpovedí a hodnotenia z cvičení. Za klasifikačné obdobie musia byť odovzdané všetky cvičenia. Kritériá hodnotenia práce (dosiahnutia minimálneho výkonového štandardu) na cvičeniach sú uvedené v tematickom pláne strojárskych konštrukcií – cvičenia.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu strojárskych konštrukcií – časť teória

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1	Hriadeľové spojky, rozdelenie, použitie Návrh a základný výpočet	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, katalóg spojok
9	2	Nepružné spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
9	3	Vyrovňavacie spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
9	4	Pružné spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
9	5	Mechanicky ovládané spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
9	6	Samočinné spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
10	7	Hydrodynamické spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
10	8	Elektrické spojky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
10	9	Brzdy - princíp, použitie, jednočelust'ová brzda	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, model, DP
10	10	Dvočelust'ové brzdy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
10	11	Pásové brzdy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST,
10	12	Axiálne brzdy, špeciálne brzdy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST,

10	13	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
10	14	Prevody- použitie, druhy, rozdelenie, trecie prevody	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST,
11	15	Konštrukcia a výpočet trecích prevodov	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
11	16	Remeňové prevody, princíp, rozdelenie, konštrukcia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
11	17	Silové pomery a kontrola plochého remeňa,	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
11	18	Prevody, klinovými remeňmi, druhy remeňov, konštrukcia prevodov a remeníc	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
11	19	Výpočet prevodu s klinovým remeňom	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
11	20	Reťazové prevody, rozdelenie, konštrukcia reťazi	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
11	21	Návrh a výpočet reťazových prevodov	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
12	22	Konštrukcia reťazových kolies	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
12	23	Mazanie reťazových prevodov	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
12	24	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
12	25	Prevody ozubenými remeňmi, Variátory - trecie variátory	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	Učebnica, DP, modely
12	26	Remeňové a reťazové variátory	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
12	27	Prevody ozubenými kolesami , prevodový pomer, teória ozubenia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
12	28	Čelné súkolesie s priamymi zubmi, profil Z, koleso N	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
1	29	Podrezanie päty zuba, pos. Profily, koleso +V, -V	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely

1	30	Súkolesie N, VN, N, vnútorné čelné súkolesie	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
1	31	Čelné súkolesie so šikmými zubmi, rozmery súkolesia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
1	32	Opakovanie za prvý polrok	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
1	33	Kuželové súkolesie, výpočet rozmerov kolies	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
1	34	Silové pomery v ozubení	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
1	35	Materiály ozubených kolies, pevnostný výpočet ozubenia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
2	36	Skrutkové, závitkové súkolesia, závitovky, závitkové kolesa	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
2	37	Silové pomery, pevnostný výpočet závit. súkolesí, konštrukcia ozub. kolies	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, kalkulačka
2	38	Konštrukcia prevodoviek, údržba, mazanie, pevnostná kontrola ozubených prevodov	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, katalógy, ST
2	39	Planétové prevody, konštrukcia, harmonické a cyklické prevody	Individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
2	40	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
2	41	Mechanizmy na transformáciu pohybu , druhy použitia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, modely, ST
2	42	Skrutkové mechanizmy, konštrukcia, výpočet	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, modely
2	43	Pákové, klinové a nožnicové mechanizmy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
3	44	Kĺbové mechanizmy, základné pojmy, rozdelenie	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
3	45	Štvorčlenné mechanizmy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
3	46	Silové pomery v štvorčlennom mechanizme	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST

3	47	Rýchlosti a zrýchlenie vo štvorčlennom mechanizme	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
3	48	Kľukové mechanizmy - druhy, časti	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
3	49	Piesty	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
4	50	Tesnenie piestov	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
4	51	Spojenie piesta s ojnícou	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, model
4	52	Ojnice, časti, hlavné druhy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
4	53	Driek ojnice, konštrukcia, výpočet	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	Učebnica, ST, modely, DP
4	54	Ojničné hlavy, konštrukcia, výpočet	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, kalkulačka, ST
4	55	Kľukové hriadele- konštrukcia	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, modely
4	56	Kľukové hriadele- návrh a výpočet	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, katalóg
4	57	Zotrvačníky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP
5	58	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
5	59	Kulisové mechanizmy	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	Učebnica, DP, modely
5	60	Vačkové mechanizmy	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely
5	61	Teória tvorby vačky	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, katalóg, ST
5	62	Mechanizmy s prerušovaným pohybom	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, ST, DP, model
5	63	Západkový mechanizmus	Frontálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST

6	64	Maltézsky mechanizmus	Individuálna práca žiakov	Informačno – receptívna -výklad	Učebnica, DP, modely, ST
6	65	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	
6	66	Opakovanie za druhý polrok	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor	

Vysvetlivky : ST - Strojnícke tabuľky, DP – Dataprojektor s počítačom

Odporúčaná študijná literatúra

1. KRÍŽ A KOL.: STROJÁRSKA KONŠTRUKCIA I.
2. KRÍŽ A KOL.: STROJÁRSKA KONŠTRUKCIA II.
3. VÁVRA A KOL.: STROJNÍCKE TABUĽKY

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská konštrukcia - časť cvičenia

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Vyučovací predmet strojárská konštrukcia je predmet, ktorý v sebe spája a rozvíja poznatky z oblasti matematiky, mechaniky, strojárskej technológie. Ďalej rozvíja priestorovú predstavivosť, ktorú žiaci získali v predmete technické kreslenie.

V súvislosti s dosiahnutím cieľov predmetu je potrebné voliť metódy a formy individuálnej, skupinovej i frontálnej práce žiakov, metódy problémového vyučovania. Viest' žiakov k aktívnemu využívaniu noriem, odbornej literatúry, časopisov, výpočtovej techniky

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Zadanie úlohy: **návrh a konštrukcia uloženia hybného hriadel'a, spojky, opásaného prevodu (remennový, reťazový), ozubeného prevodu (prevodovka s čelným ozubením)**, časový plán práce, literatúra, **návrh variantov – výber optimálneho riešenia, riešenie výpočtov – kontrola, kreslenie výkresovej dokumentácie, kompletizácia a odovzdanie úlohy**, vyhodnotenie úloh.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Žiaci vedia konštruovať bežné strojové súčiastky a jednoduché funkčné celky pri rešpektovaní technologických, ekonomických, ekologických, estetických a bezpečnostných hľadísk. V predmete strojárská konštrukcia – cvičenia sa žiaci naučia zhotovovať výkresovú dokumentáciu pre súčiastky so zreteľom na správnu voľbu materiálu a výkresovú dokumentáciu funkčných celkov klasickými prostriedkami a hlavne prostriedkami výpočtovej techniky.

Špecifické ciele vyučovania predmetu :

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- **Navrhnuť optimálne uloženie hybného hriadel'a.**
- Vedieť vhodne vyselektovať prebrané učivo pre danú úlohu z učebnice a literatúry.
- **Využívať normy STN a ISO pri konštrukčnom riešení, preskúmanie úprav jednotlivých častí na základe výpočtov a noriem.**
- **Napísať výpočtovú dokumentáciu.**
- **Nakresliť výkresovú časť dokumentácie.**
- **Dodržať termín odovzdania, kvalitu vypracovania celej práce.**
- **Pochopiť princíp práce spojky**, vedieť popísať hlavné časti
- Vedieť vhodne vyselektovať prebrané učivo pre danú úlohu z učebnice a literatúry, vybrať vhodné spojky.
- **Využívať normy STN a ISO pri konštrukčnom riešení, preskúmanie úprav jednotlivých častí na základe výpočtov a noriem.**
- **Napísať výpočtovú dokumentáciu.**
- **Nakresliť výkresovú časť dokumentácie v primeranej kvalite.**
- **Dodržať termín odovzdania, kvalitu vypracovania celej práce.**
- **Pochopiť princíp práce opásaného prevodu**, vedieť popísať hlavné časti.
- Vymenovať smery použitia jednotlivých prevodov.
- Vedieť pretransformovať vybrané časti do celku.
- Vysvetliť súvislosti a vzájomné väzby medzi súčiastkami, napísať technickú správu s ekonomickým hodnotením.
- **Využívať normy STN a ISO pri konštrukčnom riešení, preskúmanie úprav jednotlivých častí na základe výpočtov a noriem.**
- **Napísať výpočtovú dokumentáciu.**
- **Nakresliť výkresovú časť dokumentácie v primeranej kvalite.**
- **Dodržať termín odovzdania, kvalitu vypracovania celej práce.**
- **Pochopiť princíp práce ozubeného prevodu**, vedieť popísať hlavné časti prevodovky s čelným ozubením.
- Vedieť vhodne vybrať z učebnice a literatúry konštrukčné riešenia, popísať výber najvhodnejších častí do konštrukčného celku.

- **Vypočítať jednotlivé časti prevodu na základe literatúry, navrhnuť materiály a normalizované časti z tabuliek.**
- Vysvetliť súvislosti a vzájomné väzby medzi súčiastkami, napísať technickú správu s ekonomickým hodnotením.
- **Nakresliť ozubený prevod, vedieť transformovať vedomosti pri konštrukčnom návrhu, využiť výpočtovú techniku.**
- **Využívať normy STN a ISO pri konštrukčnom riešení, nakresliť výkresovú časť dokumentácie v primeranej kvalite.**
- **Dodržať termín odovzdania, kvalitu vypracovania celej práce.**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Dosiahnutie minimálneho výkonového štandardu je podmienené odovzdaním vyriešených úloh. Váhové kritériá sú stanovené nasledovne: dodržiavanie termínov: 0-5b, správnosť výpočtov a záverov: 0-15b, úroveň výkresovej dokumentácie: 0-20b, dodržiavanie technických noriem: 0-5b, aktivita na hodinách a vzťah k práci: 0-5b.

Potom hodnotenie je nasledovné: výborný: viac ako 45b, chválitebný: 38-44b, dobrý: 25-37b, dostatočný: 15-24b (minimálny výkonový štandard), nedostatočný: menej ako 15b.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu: strojárka konštrukcia - časť cvičenia

Me- siac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné pro- striedky Didaktická technika
9.	1. – 2.	Úvodná hodina. Metodika konštru- ovania	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
9.	3. – 4.	Uloženie hybného hriadeľa Zadanie úlohy, časový plán práce	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
9.	5. – 6.	Návrh variantov, výber optimálneho riešenia	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
10.	7. – 8.	Riešenie výpočtov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
10.	9. – 10.				

		Riešenie výpočtov a ich kontrola	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
10.	11. – 12.	Návrh zostavného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
10.	13. – 14.	Kreslenie výkresovej časti, kontrola	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
11.	15. – 16.	Kompletizácia a odovzdanie úlohy č.1	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
11.	17. - 18.	Návrh a konštrukcia spojky Zadanie úlohy, časový plán práce, literatúra	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
11.	19. – 20.	Návrh variantov, výber optimálneho riešenia	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
11.	21. – 22.	Riešenie výpočtov, návrh rozmerov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
12.	23. – 24.	Návrh zostavného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
12.	25. – 26.	Kreslenie výkresovej časti, kontrola	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra

--	--	--	--	--	--

12.	27. – 28.	Kompletizácia a odovzdanie úlohy č.2	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
1.	29. – 30.	Návrh a konštrukcia opášaného prevodu Zadanie úlohy, časový plán práce, literatúra	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
1.	31. – 32.	Návrh variantov, výber optimálneho riešenia	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
1.	33. – 34.	Riešenie výpočtov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
2.	35. – 36.	Riešenie výpočtov a ich kontrola, návrh zostavy	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
2.	37. – 38.	Kreslenie výkresovej časti	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
2.	39. – 40.	Kompletizácia a odovzdanie úlohy č.3	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra
3.	41. – 42.	Návrh a konštrukcia ozubeného prevodu Zadanie úlohy, rozvrh práce, literatúra	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projek- tor, odborná litera- túra

3.	43. – 44.	Návrh variantov, výber optimálneho riešenia	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
3.	45. – 46.	Riešenie výpočtov, kolesá	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
3.	47. – 48.	Riešenie výpočtov, hriadele a spojenie s kolesami	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
4.	49. – 50.	Riešenie výpočtov, ložiská, tesnenie	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
4.	51. – 52.	Riešenie výpočtov, pevnostná kontrola	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
4.	53. – 54.	Kontrola výpočtov, návrh zostavy	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
4.	55. – 56.	Kreslenie zostavného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
5.	57. – 58.	Kreslenie zostavného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra

5.	59. – 60.	Kontrola zostavného výkresu, zadanie výrobného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
5.	61. – 62.	Kreslenie výrobného výkresu	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
6.	63. – 64.	Kompletizácia a odovzdanie úlohy č.4	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra
6.	65. – 66.	Posúdenie prác, vyhodnotenie cvičení	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor. Informačnoreceptívna - výklad	Spätný projektor, odborná literatúra

Odporúčaná študijná literatúra

- 1/ KŘÍŽ R., MARTINISKO C., WEIGNER K.: *Konstruktivní cvičení II*, Bratislava: Alfa,1986.
- 2/ VÁVRA P. a kol.: *Strojnické tabulky pro SPŠ strojnické*. 5. vydanie. Bratislava: Alfa, 2006.
- 3/ KOVÁŘ J., BLAŽEK O.: *Konstruktivní cvičení: Prevodovka*, Bratislava: Alfa,1982.

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárka technológia - časť teória

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Učivo predmetu strojárka technológia poskytuje žiakovi základný prehľad nauky o materiáloch, tepelného spracovania, zliatinách železných i neželezných kovov i ostatných podmienkach materiálov a práškovej metalurgie. Vedomosti z tohto predmetu možno využiť aj v ďalšom štúdiu alebo v praxi. Žiak sa počas štúdie tohto predmetu stretne s novými pojmami z fyziky kovov, metalografie, tepelnom spracovaní ale aj z práškovej metalurgii. v tomto ročníku žiaci získajú vedomosti hlavne o štruktúrach materiálov a spôsoboch tepelného spracovania.

Učivo je náročné, a preto vyučujúci využíva všetky vhodné učebné pomôcky pre zlepšenie názornosti výkladu.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Náuka o kovoch: Vnútorná stavba materiálov, kryštálová mriežka a jej poruchy, zrna, hranice zŕn, kryštalizácie kovov, binárne diagramy.

Technické zliatiny železa: Rovnovážny diagram $Fe - FeC$, $Fe - C$, kryštalizácie pri rôznom %C, sprievodné a prísadové prvky v oceliach, austenitizácia, rozpad austenitu- IRA, ARA, žihanie, kalenie, popúšťanie, chemicko-tepelné spracovanie, bezpečnosť práce.

Zliatiny neželezných kovov: Zliatiny Cu a ich vlastnosti, zliatiny AC, Ni, Ti, ich vlastnosti a použitie, nízko a vysoko taviace kovy, vlastnosti a použitie, ušľachtilé kovy.

Spekané materiály: výroba, lisovanie a využitie práškových materiálov, spekanie materiálov, výroba spekaných karbidov, rozdelenie SK do tried, použitie SK.

Nekovové materiály: plastické látky, brusivá, guma, korok, koža, drevo, sklo, keramika, nátery.

Voľba konštrukčných materiálov: Metodika a hľadiská voľby, ekonomika, technické normy, materiálové listy.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní predmetu STT v 3. ročníku by mali žiaci poznať, chápať a hodnotiť základné pojmy, vzťahy a normy z nauky o materiáloch a vedieť ich aplikovať do ostatných vyučovacích predmetov technického zamerania a naopak.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovacieho predmetu:

V priebehu vyučovania predmetu strojárka technológia by si mali žiaci osvojiť tieto vedomosti a zručnosti. Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- Vysvetliť, čím sa zaoberá strojárka technológia- nauka o materiáli
- **Vysvetliť pojmy štruktúra materiálu a metalografia**
- **Definovať pojmy makroštruktúra a mikroštruktúra**
- **Charakterizovať vnútornú stavbu kryštalických látok**
- **Nakresliť a vysvetliť poučky kryštálovej mriežky**
- Charakterizovať hranice zŕn
- **Vysvetliť kryštalizáciu kovov**
- Pohovoriť o roztokoch tuhých látok
- Nakresliť a vysvetliť binárne diagramy
- **Nakresliť a vysvetliť diagram Fe-Fe₃C**
- Popísať štruktúry diagramu Fe-Fe₃C
- **Vysvetliť kryštalizáciu v diagrame Fe-Fe₃C**
- Vymenovať zliatiny Fe a ich značenie
- Popísať austenitizáciu ocelí
- **Nakresliť a vysvetliť rozpad austenitu – IRA, ARA**
- **Popísať základné druhy žihania**
- **Popísať základné druhy kovania**
- **Popísať princíp popúšťania**
- **Charakterizovať chemicko-tepelné spracovanie, druhy**

- Pohovoriť o bezpečnosti práce a životnom prostredí v kaliarňach
- **Charakterizovať zliatiny neželezných kovov, ich použitie**
- Diskutovať o nízko a vysoko taviacich kovoch, ich vlastnostiach
- Pohovoriť o práškovej metalurgii a jej využitie
- **Popísať výrobky a použitie spekaných karbidov (SK)**
- Rozdeliť SK do skupín
- Diskutovať o plastických látkach
- Pohovoriť o iných nekovových materiáloch
- Zdôvodniť voľbu konštrukčných materiálov
- **Poukázať na ekonomické hľadisko voľby materiálov**
- Pohovoriť o technických normách
- Vyhľadať v ST rôzne materiály

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Riešenie priebežných a výstupných didaktických testov. Úlohy didaktického testu (DT), ktoré sú zamerané na minimálny výkonový štandard, musí každý žiak vyriešiť s úspešnosťou 100%. Napr. výstupný didaktický test bude obsahovať 25 úloh binárne skórovaných. 12 úloh bude zameraných na minimálny výkonový štandard. Dôkaz dosiahnutia minimálneho výkonového štandardu bude skóre 12 bodov.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu strojárka technológia- časť teória

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1 2	Informácia o predmete, literatúra, ciele, prostriedky vyučovania	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, zošit, zadanie
9	3 4	Vnútorná stavby kryštálických látok	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Model, nákresy
9	5 6	Poruchy kryštálovej mriežky	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Model, nákresy
9	7 8	Monokryštálické a polykryštálické látky	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
10	9 10	Kryštalizácia čistých a binárnych kovov	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
10	11 12	Diagram binárnych kovov dokonale rozpustných, pákové pravidlo	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
10	13 14	Diagram binárnych kovov čiastočne rozpustných	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
10	15 16	Rovnovážny diagram Fe-Fe ₃ C	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
11	17 18	Štruktúrny diagram Fe-Fe ₃ C	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
11	19 20	Kryštalizácia v diagrame Fe-Fe ₃ C pri rôznom % uhlíka	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Nákresy diagramu
11	21 22	Rovnovážny diagram Fe-C Opakovanie učiva	Skupinová práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, nákresy
11	23 24	Rozdelenie zliatiny Fe, ich číselné označovanie	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, normy
12	25 26	Sprievodné prvky v oceľiach	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, normy

12	27 28	Prísadové prvky v oceľiach	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, normy
12	29 30	Fázové premeny	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, normy
1	31 32	Austenitizácia ocelí	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
1	33 34	Polročné opakovanie učiva	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Modely, nákresy, panely
2	35 36	Diagram IRA, premena austanitu na perlit, bainit a martenzit	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
2	37 38	Diagram ARA, vznik štruktúr P, B, M	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
2	39 40	Tepelné spracovanie-rozdelenie, fázy	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
2	41 42	Žihanie-účel, rozdelenie, druhy	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
3	43 44	Kalenie-účel, podmienky, druhy	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
3	45 46	Povrchové kalenie, Jominiho skúška	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
3	47 48	Premeny pri popúšťaní, účel, druhy	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
4	49 50	Tepelno-mechanické a chemicko-tepelné spracovanie	Frontálna práca žiakov	Informačno-receptívna-výklad	Učebnica, nákresy
4	51 52	Bezpečnosť práce, opakovanie učiva	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Modely, panely, nákresy
4	53 54	Meď, hliník, vlastnosti, zliatiny, použitie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Vzorky zliatin, ST
5	55 56	Ostatné neželezné kovy	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Vzorky zliatin, ST
5	57 58	Spekané materiály- výroba, rozdelenie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Vzorky, ST
5	59 60	Nekovové materiály	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Vzorky, ST
6	61 62	Voľba konštrukčných materiálov- metodika, hľadiská	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Normy, výkresy
6	63 64	Normy, materiálové listy	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Normy
6	65 66	Koncoročné opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Grafy, vzorky, normy

Odporúčaná študijná literatúra

D. Dudík: Strojárska technológia

K. Macek a kolektív: Náuka o materiáli- 2

P. Vávra a kolektív: Strojnícke tabuľky

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu strojárská technológia - časť cvičenia

Týždenný počet vyučovacích hodín: 1 hodina, spolu 33 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Cvičenia z predmetu strojárská technológia poskytuje žiakom základný prehľad z náuky o materiáloch – základná bunka, mriežka a jej poruchy, kryštalizácia kovov, binárne diagramy, technické zliatiny železa, druhy tepelného i chemicko - tepelného spracovania. Získané vedomosti z tohto predmetu možno využiť v ďalšom štúdiu alebo v praxi. V tomto predmete si musí žiak osvojiť nové pojmy z fyziky kovov, metalografie i tepelnom spracovaní. Získané vedomosti z tepelného spracovania možno využiť pri návrhu materiálov na trieskové obrábanie, tvárnenie za tepla i za studena.

Učivo je náročné, a preto vyučujúci využíva všetky vhodné učebné pomôcky pre lepšie pochopenie stavby kryštalických látok, využitie difúzneho procesu a s tým súvisiacich zmien v materiáli.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Náuka o kovoch: Vnútna stavba materiálov, kryštalová mriežka a jej poruchy, zrna, hranice zrn, kryštalizácie kovov, binárne diagramy.

Technické zliatiny železa: Rovnovážny diagram $Fe - Fe_3C$, $Fe - C$, kryštalizácie pri rôznom %C, sprievodné a prísadové prvky v oceliach, austenitizácia, rozpad austenitu-IRA, ARA, žihanie, kalenie, popúšťanie, chemicko- tepelné spracovanie, bezpečnosť práce.

Voľba konštrukčných materiálov: Metodika a hľadiská voľby, ekonomika, technické normy, materiálové listy.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní predmetu STT v 3. ročníku by mali žiaci poznať, chápať a hodnotiť základné pojmy, vzťahy a normy z náuky o materiáloch a vedieť ich aplikovať do ostatných vyučovacích predmetov technického zamerania a naopak.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovacieho predmetu:

V priebehu vyučovania predmetu strojárská technológia by si mali žiaci osvojiť tieto vedomosti a zručnosti. tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- Vysvetliť, čím sa zaoberá strojárská technológia- náuka o materiáli
- **Vysvetliť pojmy štruktúra materiálu a metalografia**
- **Definovať pojmy makroštruktúra a mikroštruktúra**
- **Charakterizovať vnútornú stavbu kryštalických látok**
- **Nakresliť a vysvetliť poruchy kryštalovej mriežky**
- Charakterizovať hranice zrn
- **Vysvetliť kryštalizáciu kovov**
- Pohovoriť o roztokoch tuhých látok
- Nakresliť a vysvetliť binárne diagramy
- **Nakresliť a vysvetliť diagram Fe-Fe₃C**
- Popísať štruktúry diagramu Fe-Fe₃C
- **Vysvetliť kryštalizáciu v diagrame Fe-Fe₃C**
- Vymenovať zliatiny Fe a ich značenie
- Popísať austenitizáciu ocelí
- **Nakresliť a vysvetliť rozpad austenitu – IRA, ARA**
- **Popísať základné druhy žihania**
- **Popísať základné druhy kalenia**
- **Popísať princíp popúšťania**
- **Charakterizovať chemicko-tepelné spracovanie, druhy**
- Pohovoriť o bezpečnosti práce a životnom prostredí v kaliarňach

- Zdôvodniť voľbu konštrukčných materiálov
- **Poukázať na ekonomické hľadisko voľby materiálov**
- Pohovoriť o technických normách
- Vyhľadať v ST rôzne materiály

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Riešenie priebežných a výstupných didaktických testov. Úlohy didaktického testu (DT), ktoré sú zamerané na minimálny výkonový štandard, musí každý žiak vyriešiť s úspešnosťou 100%. Napr. výstupný didaktický test bude obsahovať 25 úloh binárne skórovaných. 12 úloh bude zameraných na minimálny výkonový štandard. Dôkaz dosiahnutia minimálneho výkonového štandardu bude skóre 12 bodov.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu strojárka technológia- časť cvičenia

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1	Vnútoraná stavba kovov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Model
9	2	Poruchy kryštálovej mriežky	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Model, učebnica, nákresy
9	3	Kryštalizácia čistých a binárnych kovov	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Model, učebnica, nákresy
10	4	Zadanie grafickej práce č.1 rovnovážny diagram dokonale rozpustných látok	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Tlačivá, učebnica, nákresy
10	5	Precvičenie kryštalizácie a pákového pravidla	Frontálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Diagramy, nákresy
10	6	Kompletizácia a odovzdanie grafickej práce č.1	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Diagramy, pečiatka, ST
10	7	Zadanie grafickej práce č.2 rovnovážny diagram čiastočne rozpustných látok	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Tlačivá, učebnica, nákresy
11	8	Riešenie kryštalizácie pre rôzne chemické zloženie	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Diagramy, nákresy
11	9	Pákové pravidlo pre rôzne teploty a chemické zloženia	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Diagramy
11	10	Kompletizácia práce č.2	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Diagramy, literatúra
11	11	Odovzdanie práce č.2	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Pečiatka, ST
12	12	Zadanie grafickej práce č.3 rovnovážny diagram Fe- Fe ₃ C	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Tlačivá, učebnica,
1	13	Kreslenie diagramu Fe- Fe ₃ C	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, nákresy
1	14	Štruktúrny diagram Fe- Fe ₃ C, ocele	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, panel
1	15	Štruktúrny diagram Fe- Fe ₃ C, liatiny	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, panel

2	16	Kryštalizácia ocelí	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, panel
2	17	Kryštalizácia liatin	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, panel
2	18	Kompletizácia práce	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	ST, literatúra
2	19	Odvzdanie grafickej práce č.3	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Pečiatka, ST
3	20	Zadanie grafickej práce č.4 tepelné spracovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Tlačivá, učebnica, ST
3	21	Perlitická premena v diagrame IRA, ARA	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, nákresy
3	22	Martenzitická a bainitická premena v diagrame IRA, ARA	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, nákresy, ST
4	23	Základné druhy kalenia	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, ST,diagramy
4	24	Premeny pri popúšťaní,	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, ST,diagramy
4	25	Kompletizácia práce	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	ST, literatúra
4	26	Odvzdanie grafickej práce č.4	Individuálna práca žiakov	Rozhovor	Pečiatka, ST
5	27	Zadanie grafickej práce č.5 chemicko – tepelné spracovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Tlačivá, ST učebnica,
5	28	V ST vyhľadať vhodné ocele pre cementovanie	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	ST
5	29	V ST vyhľadať vhodné ocele pre nitridovanie	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, ST,
5	30	Riešenie zadanej úlohy	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Učebnica, ST
6	31	Kompletizácia práce č.5	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Normy, výkresy
6	32	Odvzdanie grafickej práce č. 5	Individuálna práca žiakov	Rozhovor	Pečiatka, ST
6	33	Zhodnotenie úrovne grafických prác za celý šk. rok	Frontálna, individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	Grafické práce

Odporúčaná študijná literatúra

P. Vávra a kolektív: Strojnícke tabuľky pre SPŠ strojnícke

K. Macek a kolektív: Náuka o materiáli 2

D. Dudík: Strojárska technológia pre 2. ročník SPŠ

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu základy ekonomiky

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Cieľom predmetu základy ekonomiky na spojenej škole v odbore **strojnictvo** je poskytnúť žiakom základné informácie a vedomosti o trhovej ekonomike, o správaní sa firiem pri podnikateľských aktivitách v trhovom prostredí, vzbudiť v žiakoch záujem o problematiku podnikania, sformovať schopnosť riešiť problémy vo výrobnom podniku a posudzovať ekonomické javy so zreteľom na vonkajšie prostredie. Predmet si kladie za cieľ pripraviť žiaka po absolvovaní strednej školy pre prax v oblasti podnikateľskej sféry a motivovať ho k hlbšiemu štúdiu danej problematiky v ďalších predmetoch ekonomického zamerania.

Žiaci si osvoja používanie odbornej ekonomickej terminológie, získajú základné poznatky z oblasti makroekonómie, ale najmä o fungovaní a riadení podniku, t. j. mikroekonómie, prehľad o zákonitostiach a javoch trhovej ekonomiky, učia sa porozumieť trhovému mechanizmu a správaniu sa jednotlivých subjektov trhu. Od jednotlivých právnych foriem podnikania sa venuje konkrétnym podnikovým činnostiam s dôrazom na výrobný podnik. Sú to vedomosti v oblasti majetkového a skladového hospodárstva, mzdovej a personálnej činnosti, efektívnosti podnikateľskej činnosti, manažmentu, marketingu a bankovníctva.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Obsah a členenie ekonomiky

Základné ekonomické pojmy : **Ekonómia, ekonomika, potreby, statky, služby. Hospodársky systém, typy hospodárskych systémov. Trh, typy trhov, trhový mechanizmus. Trhový kolobeh, dopyt, krivka dopytu, ponuka, krivka ponuky, trhová rovnováha. Cena a jej funkcie. Trhová konkurencia, cenová konkurencia, necenová konkurencia, dokonalá konkurencia, nedokonalá konkurencia.**

Podnik a právne formy podnikania : **charakteristika podniku, obchodný názov. Obchodný register, podnikové ciele, založenie a vznik podniku, zrušenie a zánik podniku. Podnikanie formou živnosti. Podnikanie formou obchodnej spoločnosti. Podnikanie formou družstva. Osobitné formy podnikania, zmluva o tichom spoločenstve, združenie osôb na spoločné podnikanie.**

Výrobné podniky a ich činnosť: **Charakteristika výrobného podniku. Členenie výroby, zákonitosti výrobného procesu. Výrobné faktory. Príprava výroby, ekonomické hodnotenie. Cvičenie – doba úhrady vynaložených prostriedkov. Opakovanie.**

Majetok podniku a jeho evidencia: **Charakteristika majetku. Členenie majetku podniku. Obstarávanie a oceňovanie majetku. Opatrebnosť majetku, technické zhodnotenie majetku. Odpisovanie DM, druhy odpisov. Metódy odpisovania. Cvičenie – rovnomerné odpisovanie. Oprávky, zostatková cena.**

Materiálové hospodárstvo podniku: **Úlohy MTZ v podniku. Predmety obstarávania, typy obstarávania. Normy spotreby materiálu. Metódy plánovania materiálových potrieb. Optimalizácia dodávky. Skladovanie a výdaj materiálu.**

Obchodné činnosti podniku: **Odbyt a jeho činnosti. Marketing, prieskum trhu. Nástroje marketingového mixu. Cvičenie – reklama. Opakovanie TC.**

Zmluvné vzťahy : **Zmluva, podstata, uzatváranie. Tuzemský platobný styk – doklady.**

Efektívnosť podnikovej činnosti : **Náklady - členenie nákladov. Druhovú a kalkulačné členenie nákladov. Cvičenie – kalkulačné metódy. Výpočet nákladov na kalkulačnú jednicu. Členenie nákladov vzhľadom na objem výroby. Výnosy – druhy, tržba, príjem. Výsledok hospodárenia – rozdelenie.**

Personalistika a mzdy : **Podstata personálneho manažmentu. Formy miezd, určenie hrubej mzdy. Odvody do fondov. Určenie základu dane, preddavku dane. Výpočet čistej mzdy.**

Manažment : **Základné pojmy. Manažérske funkcie.**

Ciele a nástroje makroekonómie : **Hranica produkčných možností spoločnosti. Hrubý národný produkt, hrubý domáci produkt- metódy výpočtu. Nezamestnanosť, druhy. Inflácia, typy.**

Medzinárodná ekonomická integrácia : **Európska únia a spoločná európska mena.**

Poistovníctvo : **Základné pojmy, poisťovacia činnosť. Princípy v poisťných vzťahoch, účastníci poisťných vzťahov. Klasifikácia poistení a ich definovanie. Opakovanie.**

Banková sústava : **Národná banka Slovenska, úlohy. Obchodné banky – základné činnosti. Aktívne a pasívne operácia obchodných bánk.**

Záverečné opakovanie.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania predmetu základy ekonomiky by žiaci mali byť schopní komunikovať a spolupracovať s ľuďmi, racionálne sa učiť a vzdelávať sa po celý život a pružne sa prispôbovať meniacim sa podmienkam života. Mali by byť schopní orientovať sa v množstve informácií, rozumieť im a vedieť ich využívať. Mali by byť pripravení riešiť problémy a prevziať zodpovednosť za výsledky rozhodnutia.

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

V priebehu vyučovania predmetu ekonomika by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti.

- **Definovať pojmy ekonomika, ekonómia, makroekonomika, mikroekonomika**
- **Popísať jednotlivé druhy potrieb a ich členenie**
- **Popísať jednotlivé druhy statkov a ich členenie**
- **Vymenovať a vysvetliť konkrétne druhy služieb**
- **Popísať význam základných ekonomických otázok čo, ako a pre koho vyrábať**
- **Porovnať jednotlivé typy hospodárskych systémov**
- **Vysvetliť vznik krivky dopytu a ponuky, ich posunutie a vysvetliť spôsob riešenia**
- **Popísať jednotlivé druhy konkurencie a jej význam pre spotrebiteľa**
- **Definovať výrobný podnik, rozpočtové a príspevkové organizácie**
- **Popísať možnosti vzniku a zániku podniku**
- **Popísať vznik osobných obchodných spoločností**
- **Popísať vznik kapitálových obchodných spoločností**
- **Vysvetliť podnikanie formou družstva**
- **Vysvetliť pojem výrobný podnik, transformačný proces**
- **Charakterizovať typy výroby podľa výrobného programu**
- **Charakterizovať typy výroby podľa hromadnosti**
- **Vysvetliť spôsob určenia doby úhrady vynaložených prostriedkov**
- **Porovnať a charakterizovať dlhodobý a krátkodobý majetok a uviesť konkrétne príklady**
- **Popísať možnosti obstarania dlhodobého majetku**
- **Popísať možnosti oceňovania dlhodobého majetku**
- **Vysvetliť možnosti obnovy a technického zhodnotenia dlhodobého majetku**
- **Vysvetliť rozdiel medzi účtovnými a daňovými odpismi**
- **Popísať hlavné činnosti oddelenia materiálového hospodárstva podniku**
- **Charakterizovať spôsoby obstarávania**
- **Vypísať doklady – objednávky, dodací list, príjemka, skladová karta a výdajka**
- **Vysvetliť základné úlohy odbytového útvaru podniku**
- **Popísať akým spôsobom prevádzkame prieskum trhu**
- **Charakterizovať základné marketingové stratégie**
- **Vysvetliť súhrn nástrojov marketingového mixu**
- **Vysvetliť, aké náležitosti má mať kúpna zmluva**
- **Porovnať hotovostný a bezhotovostný platobný styk**
- **Popísať jednotlivé druhy nákladov**
- **Vypočítať priame náklady vo výrobe pri kalkulačnom členení nákladov**
- **Rozvrhnúť režijné náklady vo výrobe pri kalkulačnom členení nákladov**
- **Vysvetliť význam členenia nákladov vzhľadom na objem výroby pre podnik**
- **Vymenovať jednotlivé druhy výnosov**
- **Zdôvodniť, kedy vzniká pri hospodárení zisk a kedy strata**
- **Vysvetliť význam potreby plánovania pracovníkov pre podnik**
- **Popísať jednotlivé druhy odvodov do fondov**
- **Vyčísliť čistú mzdu pracovníka**
- **Popísať základné manažérske funkcie**
- **Vysvetliť pojem HNP, HDP**
- **Vysvetliť pojem nezamestnanosť**
- **Vysvetliť pojem inflácia**
- **Vysvetliť význam zoskupení krajín na ekonomiku štátu**
- **Definovať pojem poisťovníctvo**
- **Vysvetliť princípy v poisťných vzťahoch**
- **Charakterizovať klasifikáciu poistení**
- **Definovať bankovú sústavu**
- **Popísať činnosť NBS**
- **Popísať základné činnosti obchodných bánk**

- **Rozčleniť aktívne, pasívne operácie obchodných bánk**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Po absolvovaní každého tematického celku je zaradená opakovacia hodina, na ktorej je možné zisťovať dosiahnutie výkonového štandardu písomnými prácami alebo ústnym skúšaním. Súčasťou každej vyučovacej hodiny by malo byť ústne skúšanie, individuálne alebo frontálne. Prípadne riešenie didaktických testov. Hodnotenie didaktického testu je určené hodnotiacou stupnicou, ktorá je súčasťou testu.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu základy ekonomiky :

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
	5	Základné ekonomické pojmy			
9.	1.	Ekonomia, ekonomiky, potreby, statky, služby	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	učebnica,
9.	2.	Hospodársky systém, typy hospodárskych systémov	individuálna, frontálna práca	rozhovor cvičenie	učebnica
9.	3.	Trh, typy trhov, trhový mechanizmus	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica schéma dataprojektor
9.	4.	Trhový kolobeh, dopyt, krivka dopytu, ponuka, krivky ponuky, trhová rovnováha	individuálna práca	rozhovor, vysvetľovacie rozprávanie	schéma,
9.	5.	Cena a jej funkcie, trhová konkurencia, cenová konkurencia, necenová konkurencia, dokonalá a nedokonalá konkurencia	frontálna práca	problémový výklad, rozhovor	učebnica, schéma
	5	Podnik a právne formy podnikania			
9.	6.	Charakteristika podniku, obchodný názov, obchodný register, podnikové ciele, založenie a vznik podniku, zrušenie a zánik podniku	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
9.	7.	Podnikanie formou živnosti	individuálna, frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
10.	8.	Podnikanie formou obchodných spoločností	frontálna, individuálna práca	frontálne skúšanie/písomná skúška	učebnica
10.	9.	Podnikanie formou družstva	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
10.	10.	Osobitné formy podnikania, zmluva o tichom spoločenstve, združenie osôb na spoločné podnikanie	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	učebnica
	6	Výrobné podniky a ich činnosť			
10.	11.	Podstata a ciele výrobných činností – výrobné vstupy a výstupy	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	učebnica, dataprojektor, grafy
10.	12.	Charakteristika výrobného podniku	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	učebnica, dataprojektor
10.	13.	Členenie výroby podľa jednotlivých hľadísk	frontálna práca	rozhovor, vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
10.	14.	Príprava výroby, ekonomické hodnotenie	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
11.	15.	Cvičenie – doba úhrady vynaložených prostriedkov	frontálna, individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
11.	16.	Opakovanie TC	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica

	8	Majetok a jeho evidencia			
11.	17.	Charakteristika majetku	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
11.	18.	Členenie majetku podniku	individuálna práca	frontálne skúšanie/písomná skúška	
11.	19.	Obstarávanie a oceňovanie majetku			
11.	20.	Opotrebenie majetku, technické zhodnotenie	individuálna, frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica, dataprojektor
11.	21.	Odpisovanie dlhodobého majetku, druhy odpisov	individuálna, frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica, dataprojektor
12.	22.	Metódy odpisovania	frontálna, individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	počítače, dataprojektor
12.	23.	Cvičenie – rovnomerné odpisovanie	frontálna, individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
12.	24.	Oprávky, zostatková cena	frontálna, individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
	6	Materiálové hospodárstvo podniku			
12.	25.	Úlohy MTZ podniku	individuálna, frontálna práca	opakovanie, cvičenie	učebnica
12.	26.	Predmety obstarávania, typy obstarávania	frontálna práca	rozhovor	učebnica
1.	27.	Normy spotreby materiálu	frontálna práca	problémový výklad	učebnica, schéma
1.	28.	Metódy plánovania materiál. Potrieb	frontálna práca	problémový výklad	učebnica
1.	29.	Optimalizácia dodávky	individuálna, práca	frontálne skúšanie/písomná skúška	
1.	30.	Skladovanie a výdaj materiálu			
	5	Obchodné činnosti podniku			
1.	31.	Odbyt a jeho činnosti	individuálna, frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie, cvičenie	učebnica, zákony
2.	32.	Marketing, prieskum trhu	individuálna práca	opakovanie, cvičenie	učebnica
2.	33.	Nástroje marketingového mixu	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
2.	34.	Cvičenie – reklama	individuálna, frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie, cvičenie	Učebnica príklady
2.	35.	Opakovanie TC	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	Učebnica príklady
	2	Zmluvné vzťahy			
2.	36.	Zmluva, podstata, uzatváranie	individuálna, frontálna práca	problémový výklad, cvičenie	príklady
2.	37.	Tuzemský platobný styk – doklady	individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
	7	Efektívnosť podnikovej činnosti			
2.	38.	Náklady - členenie	individuálna, frontálna práca	opakovanie, rozhovor	príklady
3.	39.	Druhové a kalkulačné členenie nákladov	frontálna práca	opakovanie, rozhovor	učebnica
3.	40.	Cvičenie – kalkulačné metódy	frontálna práca	opakovanie, rozhovor	učebnica
3.	41.	Výpočet nákladov na kalkulačnú jednicu	individuálna práca	cvičenie	príklady
3.	42.	Členenie nákladov vzhľadom na ob-	frontálna, skupi-	vysvetľovacie	učebnica,

		jem výroby	nová práca	rozprávanie	tlačivá
3.	43.	Výnosy – druhy, tržba, príjem	frontálna, skupinovú práca	vysvetľovacie rozprávanie, cvičenie	učebnica, tlačivá
3.	44.	Výsledok hospodárenia - rozdelenie	individuálna práca	rozhovor	učebnica
	5	Personalistika a mzdy			
3.	45.	Podstata personálneho manažmentu	individuálna, frontálna práca	opakovanie, cvičenie/práca s internetom	učebnica
4.	46.	Formy miezd, určenie hrubej mzdy	frontálna, individuálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
4.	47.	Odvody do fondov	frontálna práca	rozhovor, inscenačná hra	učebnica, schéma
4.	48.	Určenie základu dane, preddavku dane	individuálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
4.	49.	Výpočet čistej mzdy	individuálna, frontálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
	2	Manažment			
4.	50.	Základné pojmy	frontálna práca	práca s internetom, rozprávanie	učebnica, internet
4.	51.	Manažérske funkcie	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
	4	Ciele a nástroje makroekonómie			
4.	52.	Hranica produkčných možností spoločnosti	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica, schéma
5.	53.	Hrubý národný produkt, hrubý domáci produkt – metódy výpočtu	individuálna, frontálna práca	rozhovor, cvičenie	učebnica
5.	54.	Nezamestnanosť, druhy	individuálna, frontálna práca	opakovanie, rozhovor, cvičenie	materiály na hru,
5.	55.	Inflácia, typy	individuálna, frontálna práca	Vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
	2	Medzinárodná ekonomická integrácia			
5.	56 – 57	Európska únia a spoločná európska mena	frontálna, individuálna práca	Frontálne skúšanie/písomná skúška	učebnica
	4	Poistovníctvo			
5.	58.	Základné pojmy, poisťovacia činnosť	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
5.	59.	Princípy v poisťných vzťahoch, účastníci poisťných vzťahov	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
5.	60.	Klasifikácia poistení a ich definovanie	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
6.	61.	Opakovanie	Individuálna práca	Frontálne skúšanie	
	5	Banková sústava			
6.	62.	Národná banka Slovenska, hlavné úlohy	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica

6.	63.	Obchodné banky – základné činnosti	frontálna práca	vysvetľovacie rozprávanie	učebnica
6.	64.	Aktívne a pasívne operácie obchodných bánk	frontálna práca	rozhovor	učebnica
6.	65-66	Záverečné opakovanie	Individuálna práca	Frontálne, individuálne skúšanie	

Odporúčaná študijná literatúra

Štefan Majtán – Anna Šlosárová : Podniková ekonomika pre 2. a 4. ročník obchodných akadémií , 1. časť
 Anna Kachaňáková – Štefan Majtán – Anna Šlosárová : Podniková ekonomika pre 2. a 4. ročník obchodných akadémií, 3. časť

Darina Orbánová – Ľudmila Velichová – Maturujem z ekonomiky

Ján Lisý – Zuzana Zámečníková – Úvod do makroekonómie pre obchodné akadémie

J. Vyšnovská -. Personálna činnosť

Rudolf Šlosár, Eva Glatzová. Jarmila Hrneková, Ján Tokár – Národné hospodárstvo pre 4.ročník OA

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu stavba automobilov

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

V uvedenom predmete žiaci získajú poznatky o konštrukcii automobilov. Oboznámia sa z akých skupín a podskupín sa automobil skladá, akú funkciu plnia jednotlivé agregáty, ako pracuje spaľovací motor a akým smerom sa uberá ich vývoj s ohľadom na životné prostredie.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

- **rozdelenie automobilov**
- **základné typy karosérií a rámov ako nosných častí agregátov**
- **nápravy vozidiel**
- **kolesá**
- **brzdy**
- **pruženie**
- **riadenie**
- **používané palivá**
- **spaľovacie motory – konštrukcia, pracovný obeh**
- **palivové sústavy**
- **mazacie a chladiace sústavy**
- **spojky**
- **prevodovky**
- **spojovacie hriadele**
- **rozdvodovky**

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania uvedeného predmetu by žiaci mali vedieť aplikovať získané vedomosti v ostatných vyučovacích predmetov technického zamerania.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovania predmetu pre minimálny výkonový štandard:

- **charakterizovať druhy vozidiel**
- **vymenovať základné typy karosérií a druhy rámov**
- **definovať tuhú a výkyvnú nápravu**
- **vymenovať základné druhy kolies**
- **popísať konštrukciu pneumatiky**
- **popísať činnosť bubnovej a kotúčovej brzdy**
- **charakterizujú pruženie a tlmenie automobilov**
- **definovať riadenie**
- **vymenovať riadiace prevodovky**
- **popísať obeh 4-dobého zážihového motora**
- **popísať obeh 4-dobého vznetrového motora**
- **popísať obeh 2-dobého zážihového motora**
- **vymenovať pevné časti motora**
- **vymenovať pohyblivé časti motora**
- **charakterizovať preplňovanie spaľovacích motorov**
- **definovať mazacu a chladiacu sústavu spaľovacích motorov**
- **definovať prevodový mechanizmus**
- **vysvetliť rozdiel medzi prevodovkou so synchronizáciou a bez synchronizácie**
- **charakterizovať rozvodovku a popísať činnosť diferenciálu**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Riešenie didaktických testov. Testy majú bodový rozsah na úrovni celkového výkonového štandardu. Bodové kritéria sú nastavené tak, že 30% úspešnosť preukazuje dosiahnutie minimálneho výkonového štandardu. Úplne

hodnotenie dosiahnutie výkonového štandardu je nasledujúce: 90% - výborný, 75% - chváľitebný, 50% - dobrý, 30% - dostatočný (minimálny výkonový štandard), menej ako 30% predstavuje hodnotenie nedostatočný. Úlohy didaktického testu (DT), sú zamerané na minimálny výkonový štandard.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu stavba automobilov

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1	Úvod – oboznámenie sa s predmetom SAU	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	2	Rozdelenie a druhy vozidiel	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	3	Časti vozidiel	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	4	Základné usporiadanie motorových vozidiel	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	5	Karosérie – základné požiadavky, typy	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	6	Konštrukcia karosérie	Frontálna	Reproduktívna - rozhovor. Informačno-receptívna – výklad	dataprojektor, odborná literatúra
9	7	Rámy automobilov	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra
10	8	Nápravy automobilov – účel a druhy	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra
10	9	Tuhé nápravy	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
10	10	Výkyvné nápravy	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
10	11	Kyvadlové nápravy	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra
10	12	Kolesa – druhy a uloženie	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna Heuristická	dataprojektor, odborná literatúra
10	13	Pneumatiky	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna Heuristická	dataprojektor, odborná literatúra model
10	14	Brzdy vozidiel – účel, rozdelenie	Frontálna	Informačno-receptívna Reproduktívna	dataprojektor, odborná literatúra

11	15	Bubnové, kotúčové brzdy	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra, model
11	16	Priamočinné kvapalínové brzdy, ABS	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
11	17	Strojové – vzduchotlakové brzdy	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
11	18	Odfahčovací brzdy	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
11	19	Pruženie – účel a druhy	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
11	20	Konštrukcia pružín	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná
11	21	Gumové, pneumatické a hydropneumatické pruženie	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
11	22	Tlmiče – účel, druhy a konštrukcia	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
12	23	Riadenie – účel a spôsoby	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
12	24	Riadiace prevodovky	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
12	25	Geometria riadenia	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
12	26	Riadiace mechanizmy, posilňovače riadenia	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
12	27	Mechanika cestných vozidiel – statika automobilov	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
12	28	Jazdné odpory	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
1	29	Dynamika vozidiel	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
1	30	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	dataprojektor, odborná literatúra
1	31	Spaľovacie motory - rozdelenie	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
1	32	Hlavné časti spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
1	33	Tepelné pochody piestových spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
1	34	Pracovný obeh štvorobého zážihového	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra

		motora		tívna	
1	35	Pracovný obeh štvordobého vznetového motora	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
2	36	Pracovný obeh dvojdobého zážih. a vznetového motora	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
2	37	Pevné časti motora	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
2	38	Pohyblivé časti motora – kľukový mechanizmus	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
2	39	Pohyblivé časti motora – rozvodový mechanizmus	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
2	40	Preplňovanie spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
2	41	Nasávacie a výfukové potrubie	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
2	42	Palivá spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
2	43	Palivová sústava benzínových motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
3	44	Palivová sústava benzínových motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
3	45	Palivová sústava vznetových motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
3	46	Palivová sústava vznetových motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
3	47	Mazacia sústava spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
3	48	Chladiaca sústava spaľovacích motorov	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model
3	49	Rotačné a dýzové motory	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
4	50	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, rozhovor	model
4	51	Prevodový mechanizmus - rozdelenie	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra
4	52	Spojky – funkcia, rozdelenie	Frontálna	Informačno - receptívna Reprodúktívna	dataprojektor, odborná literatúra model

4	53	Konštrukcia spojok (mechanické, kvapalinové)	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
4	54	Ovládanie spojok	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
4	55	Prevodovky – účel, druhy, veľkosť pre-vodu	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
4	56	Mechanická prevo-dovka bez synchroni-zácie, radiaci mecha-nizmus	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
5	57	Mechanická prevo-dovka so synchroni-záciou	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
5	58	Prevodovky so sek-venčným radením, rozdeľovacie prevo-dovky	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
5	59	Trecie prevodovky - variátory	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
5	60	Hydrodynamický menič	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
5	61	Automatická prevo-dovka	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
5	62	Spojovacie a klbové hriadele – účel, druhy	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
6	63	Klby hriadeľov	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra
6	64	Rozvodovka	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
6	65	Diferenciál	Frontálna	Informačno - receptívna Reproduk-tívna	dataprojektor, odborná literatúra model
6	66	Opakovanie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna, roz-hovor	model

Odporúčaná študijná literatúra:

Ing. Ivan Faktor: Cestné vozidlá I, II, III, IV

Milan Pilárik: Automobily

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu automatizácia prípravy výroby

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Učebný predmet je predmetom odborného zamerania. Učivo predmetu poskytuje žiakovi vedomosti a čiastkové zručnosti z oblasti strojárskych technológií – automatizácie zdĺhavej prípravnej fázy výroby.

S rozvojom priemyselnej výroby rastie zložitosť a komplikovanosť navrhovaných výrobkov. V priemysle sú nasadené aplikácie umožňujúce náhradu rutínnej práce konštruktérov a technológov.

Do popredia sa dostávajú otázky možnosti automatizácie, t.j. použitia výrobných zariadení, automatizačnej techniky, organizácie a riadenia výroby. Pružnosť a flexibilita sa vyžaduje prakticky všade, aj vo firmách kde nie je dopredu známe, čo sa bude vyrábať. Pre takéto typy výroby sú vhodné číslicovo riadené stroje, systémy riadenia CNC, DNC a adaptívne riadenie. Dnes je dôležité mať také prostriedky, ktoré dokážu pružne reagovať na rýchlo sa meniace požiadavky zákazníkov a dokážu efektívne využiť existujúce strojové vybavenie firmy.

Systémy CAD/ CAM podporujú návrh priestorového počítačového modelu súčiastky a komplexnú simuláciu obrábania. Dokážu efektívne a ľahko riešiť troj až päť- osové obrábanie komplikovaných komplexných plôch s množstvom technologických variácií a širokou expertnou technologickou podporou pri výbere nástrojov, rezných podmienok, parametrov obrábania a pod. V treťom ročníku sa predmet zaoberá ručnou tvorbou programu pre CNC stroje v programovacom jazyku SINUMERIK a to ako pre sústruženie, tak i pre frézovanie.

Predmet sa vyučuje v dvojhodinovom bloku, preto aj učebné osnovy sú rozpísané po dve vyučovacie hodiny.

Prvá hodina je zameraná na teoretickú výučbu a pomoc žiakovi pri novom učive a druhá hodina je zameraná na samostatné programovanie a precvičovanie novej témy.

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

Vývoj automatizácie, **tvrdá a pružná automatizácia**, rozdelenie CNC strojov. **Nosiče programu**. **Využitie CNC strojov** pre druh výroby, základné pojmy programovania, základná orientácia v softvare EMCO.

Režimy práce stroja, základy obsluhy sústruhu a frézovačky. **Nulový bod stroja**, **presúvanie nulového bodu**, význam pre programovanie, **súradný systém**, **predosový** a **zaosový** sústruh, **absolútne** a **inkrementálne programovanie**.

Knižnica nástrojov strojov, **technologické podmienky obrábania**. Práca v **editore stroja**, **adresy programového bloku**, **hlavné a pomocné funkcie** a **cyklové povel**y.

Tvorba programu **laickým spôsobom**, **interpoláciami**. **Programovanie súčiastky profesionálne**, s **vedeným menu**, **podprogram** a s **využitím cyklov**. Pri frézovaní s využitím **inkrementálneho zahĺbovania**, pre dodržanie technologických podmienok. **Programovanie s využitím korekcií** a vrtáčich a frézovacích **cyklov**.

Programovanie súčiastky s **aplikáciami** - **využitie funkcie zrkadlenia**. Dokončenie programu, **odsimulovanie**, **odladenie** a úpravy programu.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania predmetu by žiaci mali poznať, chápať, kriticky hodnotiť základné pojmy, vzťahy, poučky, zákony i teórie programovania CNC strojov. Programátor pomocou údajov z výkresu súčiastky zvolí technologické podmienky a nástroje. Musí poznať postup radenia jednotlivých programových blokov, správne popísať dráhu nástroja podľa rozmerov z výkresu súčiastky, určiť programové slová a ich adresy a všetko zarámovať do možnosti programovaného CNC stroja. Pri používaní tabuliek funkcií sa programátor naučí dôležité kódy naspamäť. Podľa charakteru programovacieho jazyka môže využívať vedené menu, ktoré ho upozorní na prípadné úskalia. Práca je pravdaže ovplyvnená ľudským faktorom, a nepozornosťou. Na mnohé nedostatky upozorní program už pri editovaní, ďalšie sú odstrániteľné možnosťou simulácie obrábania.

Výhodou ručného programovania je skrátenie a zjednodušenie programu vedomým využívaním cyklov a podprogramov. Programátor si precvičuje logiku programovania, môže písať program aj pomocou vlastnej predstavivosti bez počítača, hlavne pri laickom programovaní. Neskôr si program edituje a odsimuluje, aby sa presvedčil o svojej práci. Program je veľmi prehľadný, je možné prehľadne prevádzať opravy a prispôbenia. Program možno rozdeliť slovnými poznámkami, pomocou funkcie "prázdny blok".

Cieľové zručnosti:

- vedieť sa orientovať v odbornej literatúre – STN / voľba materiálu, voľba polotovaru, voľba ekonomických parametrov obrábania, voľba vhodného obrábacieho stroja./,
- vedieť zostaviť ručným programovaním sled blokov potrebných pre stavbu jednoduchého programu,
- vedieť aplikovať program pre zložitejšie tvary súčiastok,
- vedieť preukázať tvorivosť, demonštrovať prehľad v problematike, kreatívne pristupovať k úlohe
- dokončiť program , odsimulovaním, odladením a úpravou.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovania predmetu:

V priebehu vyučovania predmetu by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti. Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- Vysvetliť **poskytnutie prvej pomoci**, vymenovať hlavné body **bezpečnosti pri práci a laboratórneho poriadku**, popísať nebezpečenstvá pri využívaní pracoviska.
- Vymedziť pojmy **tvrdá** a **pružná automatizácia** a historicky ich zatriediť, vysvetliť podmienky **aplikácie číslicového riadenia stroja**, popísať **spôsob práce číslicovo riadeného stroja**.
- Rozoznať **nosiče programov** a priradiť ich k druhu automatizácie , zhodnotiť formy programov podľa rôznych kritérií, analyzovať **výhody a nevýhody ručnej tvorby CNC programu** a automatického vygenerovania programu.
- Popísať **súradnicový systém stroja**, možnosti práce s **nulovým bodom**, vhodne použiť **základné a pomocné funkcie**, vysvetliť pracovné možnosti stroja a ich aplikáciu, použiť manuál obsluhy stroja.
- Určiť vhodnosť **režimu stroja pre určitý účel**, vybrať **druh nástroja podľa účelu** z knižnice stroja, priradiť **technologické podmienky**, orientovať sa v **editore**, otvoriť program a podprogram, **previesť opravy v editore**.
- Zvládnuť **absolútne programovanie** jednoduchými krokmi, demonštrovať kontrolu programu **čiarovou a 3D simuláciou** .Zostaviť **algoritmus základných blokov programu**.
- Ohodnotiť **význam podprogramu**, Použiť **vedené menu pre ľubovoľnú kontúru**, využívať vhodne **pracovné cykly stroja**.
- Preukázať **samostatnosť riešenia** problémov, obhájiť svoj postup, vhodne argumentovať a vyhodnotiť.
- Pri programovaní frézovačky ohodnotiť **význam podprogramu, inkrementálneho zahĺbovania** nástroja pre technológiu, analyzovať a rozhodnúť, či priradiť prácu do hlavného programu, alebo do podprogramu.
- Stanoviť **korekčné údaje nástroja** v software, rozlíšiť programovanie bez použitia a s použitím korekcií, formulovať výhodnosť použitia korekcií, oceniť zjednodušenie hlavného programu použitím **podprogramov**.
- Predviesť **orientáciu vo vedenom menu**, vybrať **vhodný postup pre kontúru**, vybrať **druh cyklu podľa zadania práce, kombinovať cykly**, generovať vhodnosť ich použitia, experimentovať pri probléme určenia hodnôt pre kontúru.
- Oceniť zjednodušenie programovania použitím **zrkadlenia**, analyzovať vhodnosť zrkadlenia okolo príslušnej osi, zostaviť algoritmus, syntetizovať skúsenosti pri organizovaní tvorby programu.
- Aplikovať **znalosti technológie** pre technologický postup, plánovať a organizovať **najvhodnejšiu variantu programovania**, zdokonaľovať **možnosti využitia softwaru**.
- Pri opakovaní programovania sústruhu využiť podobnosť s programovaním CNC frézovačky, parafrázovať praktické skúsenosti z práce na klasickom sústruhu, demonštrovať využitie cyklov a vedeného menu, **používať simuláciu a odladiť program**.
- Použiť **doterajšie skúsenosti**, vybrať **vhodný algoritmus**, odladiť program, **pripraviť a nastaviť CNC stroj**, odskúšať program bez polotovaru.
- Preukázať tvorivosť, demonštrovať prehľad v problematike, kreatívne pristupovať k úlohe.

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Riešenie priebežných a výstupných didaktických testov. Úlohy didaktického testu (DT), ktoré sú zamerané na minimálny výkonový štandard, musí každý žiak vyriešiť s úspešnosťou 100%. Napr. výstupný didaktický test bude obsahovať 20 úloh, binárne skórovaných. 10 úloh bude zameraných na minimálny výkonový štandard. Dôkaz dosiahnutia minimálneho výkonového štandardu bude skóre 10 bodov.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu automatizácia prípravy výroby

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
2.9	1,2	Organizácia práce v laborat. zásady bezpečnosti na pracoviskách a demonštrácia možností pracoviska.	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Dataprojektor PC
3.9	3,4	Základy automatizácie obrábania, spôsob práce NC a CNC strojov.	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor.	Dataprojektor učebnica PC
4.9	5,6	Spôsoby programovania NC a CNC strojov, princíp ručnej tvorby CNC programu.	Frontálna, Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprojektor Model, učebnica, PC
1.10.	7,8	Východiská pre ručné programovanie CNC sústruhu.	Frontálna, Skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – rozhovor, Heuristická - rozhovor	Dataprojektor, učebnica PC
2.10.	9,10	Režimy CNC stroja, technologicke podmienky programovania práca v editore softwaru.	Frontálna, Skupinová práca žiakov, práca s knihou	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprojektor Učebnica PC, STN
3.10.	11,12	Nulový bod sústruhu, presúvanie nulového bodu, súradný systém, predosový a zaosový sústruh	Frontálna práca žiakov, práca s knihou	Informačnoreceptívna - výklad	Dataprojektor učebnica PC
4.10.	13,14	Adresy programového bloku, G – funkcie, M – funkcie, cyklové povely	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor Heuristická - rozhovor,	Dataprojektor Model, učebnica, PC
1.11.	15,16	Lineárna interpolácia, čiarová simulácia, nastavenie.	Frontálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor	Model STN, učebnica, PC
2.11.	17,18	Kruhová interpolácia, využitie vedeného menu, 3D simulácia.	Frontálna a individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor	Dataprojektor Model Učebnica, PC
3.11.	19,20	Laické programovanie súčiastky interpoláciami, bez podprogramu	Frontálna výučba a samostatná práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, samostatné riešenie úloh	Dataprojektor Model, Učebnica, PC
4.11.	21,22	Programovanie súčiastky s vedeným menu, podprogram, cykly	Frontálna a individuálna práca žiakov	Reproduktívna - rozhovor Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprojektor Učebnica, PC
1.12.	23,24	Profesionálna tvorba programu pomocou podprogramu,	Frontálna a individuálna práca žiakov,	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, rie-	Dataprojektor Učebnica, PC

		vedeného menu, rozšírenie simulácie.	práca s knihou	šenie úloh	
2.12.	25,26	Zapichovací cyklus a jeho využitie v programe	Frontálna výučba	Informačnoreceptívna - výklad, riešenie úloh	Dataprotektor Učebnica ,PC
3.12.	27,28	Závitový cyklus a jeho využitie v programe	Frontálna výučba	Informačnoreceptívna - výklad, riešenie úloh	Dataprotektor Učebnica ,PC
2.1.	29,30	Samostatné programovanie a opakovanie.	Frontálna výučba,	Fixačná – opakovanie, riešenie úloh	Dataprotektor Model Učebnica ,PC
3.1.	31,32	Samostatné programovanie a hodnotenie.	Individuálna práca žiakov	Fixačná – opakovanie, riešenie úloh, sebahodnotenie	Dataprotektor Model, PC
4.1.	33,34	Vítací cyklus, vnútorná kontúra, súč. s kontúrou z oboch strán.	Frontálna výučba Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad riešenie úloh	Dataprotektor Učebnice strojnictvo model
1.2.	35,36	Programovanie CNC frézovačky, definovanie súradníc, nulový bod stroja, a jeho prenášanie .	Frontálna výučba, individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Dataprotektor Učebnica, PC
2.2.	37,38	Lineárna interpolácia, laické programovanie, čiarová simulácia.	Frontálna výučba	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie	Dataprotektor PC
3.2.	39,40	Kruhová interpolácia, vedené menu, využitie podprogr.	Frontálna výučba Individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprotektor Model, STN Učebnica PC
1.3.	41,42	Technologické podmienky pre frézovanie, Výroba zložitejšej súč., 3D simulácia	Individuálna práca žiakov, práca s techn. literatúrou	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie	Dataprotektor Model ,STN Učebnica, PC
2.3.	43,44	Vítacie a frézovacie cykly . Tvorba technolog. postupu.	Frontálna výučba, individuálna práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Dataprotektor Model , STN Učebnica, PC
3.3	45,46	Profesionálna tvorba programu pomocou podprogramu, vedeného menu rozšírenie simulácie programu.	Individuálna a skupinová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Dataprotektor, PC
1.4.	47,48	Profesionálna tvorba programu s využitím viac podprogramov a korekcií nástrojov.	Frontálna výučba Párová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna - rozhovor	Dataprotektor, PC

2.4.	49,50	Využitie vedeného menu v hlavnom programe a v podprograme, využitie cyklov a korekcií.	Frontálna výučba Párová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie úloh	Datapojektor Učebnica, PC
3.4.	51,52	Programovanie nesymetrickej zložitej súčasti, rámcový, technologický. postup.	Frontálna výučba Párová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad Reproduktívna – rozhovor, riešenie úloh	Datapojektor Model , STN Učebnica , PC
4.4.	53,54	Dokončenie programu,odsimulovanie a odladenie.	Frontálna výučba a práca s knihou	Informačnoreceptívna - výklad Heuristická - rozhovor, riešenie Reproduktívna - rozhovor	Datapojektor Model , STN Učebnica , PC
1.5.	55,56	Programovanie symetrickej súčasti zrkadlením časti obrysu.	Frontálna a párová práca žiakov	Informačnoreceptívna - výklad	Datapojektor Model , Učebnica, PC
2.5.	57,58	Dokončenie programu,odsimulovanie a odladenie	Individuálna práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor, riešenie úloh	Datapojektor Model , STN, PC
3.5.	59,60	Samostatné programovanie, opakovanie.	Frontálna výučba, individuálna práca žiakov	Reproduktívna – rozhovor, riešenie úloh	Datapojektor PC
4.5.	61,62	Samostatné programovanie – záverečné hodnotenie.	Ústne skúšanie Sebahodnotenie	Fixačná – ústne opakovanie, riešenie úloh	Datapojektor PC
1.6	63,64	Didaktický test, opakovanie progr. sústruženia.	Individuálna práca žiakov	Fixačná –opakovanie,	Datapojektor
2.6.	65,66	Samostatné programovanie – záverečné hodnotenie.	Individuálna práca	Fixačná – ústne opakovanie, riešenie úloh	Datapojektor PC

Doporučená študijná literatúra:

Šugho, Galvánek: PROGRAMOVANIE NC STROJOV /učebné texty SPŠ Kys. Nové Mesto- 2008/

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu kontrola a meranie

Týždenný počet vyučovacích hodín: 3 hodiny, spolu 99 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Učivo predmetu poskytuje žiakom vedomosti a zručnosti umožňujúce aplikovať ich v ďalších odborných predmetoch ako aj v praxi. Predmet rozvíja technické a logické myslenie žiakov a dáva teoretický základ pre správne posudzovanie a riešenie technických problémov. Kontrola a meranie nadväzuje na predmet matematika, fyzika, mechanika. Usporiadanie tematických celkov je také aby študent mal prehľad o základných spôsoboch skúšok v oblasti mechanických skúšok, oblasti technických meraní, a skúšok bez porušenia materiálu.

Vyučujúci využíva všetky vhodné učebné pomôcky, prístroje a meradlá potrebné pre konkrétne merania predpísané normou, rešpektuje ich a zoznamuje s nimi žiakov.

Kľúčové prvky učiva (tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**)

1. Časť strojárkej metrológie:

- **Prostredie laboratória, organizácia práce, bezpečnosť pri práci.**
- **Úvod do metrológie** - jednotky, metódy, spracovanie nameraných hodnôt, zásady práce s meradlami.
- **Meranie dĺžkových rozmerov** – pevné meradlá, priame dĺžkové meradlá, komparátory.
- **Meranie uhlov**- meranie goniometrickou a trigonometrickou metódou.
- **Meranie drsnosti**- kvalitatívna metóda a metóda svetelného rezu.
- **Meranie tvarov a geometrických tolerancií**- kontrola tvaru nepriamou metódou, meranie radiálneho a axiálneho hádzania

2. Časť skúšok materiálov:

- **Mechanické skúšky** - statické, dynamické/ ťah, tlak, strih, ohyb, krútenie, skúšky tvrdosti
- **Meranie základných fyzikálnych veličín**- teploty, vlhkosti, tlaku
- **Skúšky bez porušenia materiálu** - poklepom, kapilárna, el. magnetická, vizuálna, skúška RTG, GAMA žiarením, ultrazvukom

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania predmetu kontroly a meranie by žiaci mali poznať, chápať a vedieť posúdiť základné pojmy z oblasti druhov a vlastnostiach materiálu z jednotlivých spôsobov meraní a vedieť ich použiť pri vyučovaní v ostatných predmetov technického zamerania. Žiaci sa naučia pracovať so základnými typmi meracích prístrojov pre meranie dĺžkových rozmerov a uhlov, drsnosti, tvarov, geometrických tolerancií, analyzovať a spracovať namerané rozmery aj s využitím výpočtovej techniky, posúdiť reálny stav meranej veličiny a vypracovať technickú správu o meraní.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovania predmetu:

V priebehu vyučovania predmetu kontrola a meranie by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti. Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**:

- Vedieť vysvetliť poskytnutie prvej pomoci, **vymenovať hlavné body bezpečnosti pri práci v laboratóriu**
- **Vedieť a prakticky používať meracie jednotky a ich násobky.**
- **Vymenovať meracie metódy, vlastnosti a skúšky materiálov** a možnosť ich použitia
- **Poznať zásady správneho merania** a aplikovať ich v praxi
- Poznať meradlá a metódy používané v oblasti príslušného merania
- Poznať konštrukciu a možnosti použitia prístrojov pre aplikáciu mechanických skúšok materiálov.
- **Vedieť na základe inštruktáže experimentálne zistiť hodnoty meraných veličín.**
- **Vedieť analyzovať, spracovať namerané hodnoty a stanoviť výsledok merania.**
- Vedieť spracovať namerané hodnoty pomocou softvéru OPTOFACE s využitím výpočtovej techniky.

- Vedieť posúdiť stav meranej veličiny na základe nameraných hodnôt, výsledku merania a stanoviť záver merania.
- Vypracovať technickú správu o meraní.

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Dosiahnutie minimálneho výkonového štandardu je podmienené odovzdaním predpísaných technických správ. Váhové kritériá sú stanovené nasledovne: dodržiavanie termínov: 0-5b, správnosť nameraných hodnôt: 0-10b, úroveň vypracovania technickej správy: 0-10b, správnosť záverov merania: 0-10b, dodržiavanie zásad BOZP: 0-5b, aktivita na hodinách a vzťah k práci: 0-5b.

Potom hodnotenie je nasledovné: výborný: viac ako 45b, chválitebný: 38-44b, dobrý: 25-37b, dostatočný: 15-24b (minimálny výkonový štandard), nedostatočný: menej ako 15b.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu kontrola a meranie

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1-3	Organizácia práce Plán práce Poučenie o bezpečnosti pri práci, laboratórny poriadok	Frontálna	Informatívno-receptívna	Laboratórny poriadok
9	4-6	Mechanické skúšky – rozdelenie, metódy, skúšky statické, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Stroj. tabuľky
9	7-9	Statická skúška ťahom	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Trhací stroj- pos. meradlo
10	10-12	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
10	13-15	Meranie tvrdosti - metódy, rozdelenie, použitie, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Stroj. tabuľky
10	16-18	Meranie tvrdosti materiálov v mäkkom stave	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	HB Poldi HRb
10	19-21	Meranie tvrdosti materiálov- kalených	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Učebnica KOM HV HRC
11	22-24	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
11	25-27	Meranie základných fyzikálnych veličín- metódy, prístroje, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Stroj. tabuľky
11	28-30	Meranie teploty	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	ST Učebnica Teplomery
11	31-33	Meranie tlaku	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Učebnica Barometer

					Manometer
12	34-36	Meranie vlhkosti vzduchu	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Psychrometer Vlasový vlhkomer
12	37-39	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
12	40-42	Skúšky bez porušenia materiálu- metódy, použitie, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Stroj. tabuľky
1	43-45	Vyhľadavanie vnútorných väd ultrazvukovým defektoskopom	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Ultrazvukový defektoskop
1	46-48	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
1	49-51	Test Opakovanie Komplexné hodnotenie	Individuálna Frontálna	Informatívno-receptívna Diskusia Klasifikácia	Zadania Testy Zošity
2	52-54	Úvod do metrológie-meracie jednotky a metódy merania zásady merania, spracovanie nameraných hodnôt	Frontálna	Informatívno-receptívna	Učebnica
2	55-57	Metodika merania, metrológia merajúcich osôb, meradlá	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Katalóg meradiel
2	58-60	Príprava na meranie-štruktúra technickej správy, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Katalóg meradiel
2	61-63	Meranie posuvným meradlom, mikrometrom a hĺbkomerom	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Meradlá Merané predmety
3	64-66	Meranie komparátormi	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Meradlá Merané predmety
3	67-69	Vyhodnotenie merania, spracovanie hodnôt pomocou OPTOFACE, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
3	70-72	Príprava na meranie-štruktúra technickej správy, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Katalóg meradiel
4	73-75	Meranie uhlomermi, sínusovým pravítkom, sklonomerom a digitálnou vodováhou	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Meradlá Merané predmety
4	76-78	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
4	79-81	Príprava na meranie-	Frontálna	Informatívno-	Učebnica

		štruktúra technickej správy, inštruktáž	Skupinová	receptívna	Katalóg meradiel
5	82-84	Meranie drsnosti kvalitatívnu metódou a metódou svetelného rezu	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Meradlá Merané predmety
5	85-87	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
5	88-90	Príprava na meranie-štruktúra technickej správy, inštruktáž	Frontálna Skupinová	Informatívno-receptívna	Učebnica Katalóg meradiel
5	91-93	Kontrola tvaru nepriamou metódou, meranie radiálneho a axiálneho hádzania	Individuálna	Praktická činnosť v laboratóriu	Meradlá Merané predmety
6	94-96	Vyhodnotenie merania, vypracovanie technickej správy	Frontálna Individuálna	Reproduktívna	Protokol o meraní Učebnica
6	97-99	Vyhodnotenie technických správ, diskusia, test a záverečné hodnotenie žiakov	Individuálna Frontálna	Informatívno-receptívna Diskusia Klasifikácia	Technické správy o meraní Testy

Odporúčaná študijná literatúra:

Martinák- Kontrola a meranie pre 3.ročník SPŠ, /Alfa 2000/

Ďurica, Galvánek- Strojníctvo pre 3.ročník/ učebné texty SPŠ Kys. Nové Mesto-2008/

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu prax

Týždenný počet vyučovacích hodín: 3 hodiny, spolu 99 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Cieľom predmetu prax je spojenie teoretických vedomostí s praktickou činnosťou. Rozvoj schopností prakticky uplatniť získané vedomosti, rozvoj poznávacej a pozorovacej činnosti, samostatnosti pri vykonávaní praktickej Vyučovacia predmet je odborným predmetom, v ktorom žiaci vykonávajú praktické činnosti a kde si overujú teoretické znalosti získané v ostatných odborných predmetoch. Poznávajú formou praktickej činnosti pracovný proces, a tým i jednotlivé technologické operácie a získavajú konkrétne predstavy, praktické vedomosti a čas-točné zručnosti v oblasti strojárkej výroby.

Predmet svojim obsahom nadväzuje hlavne na predmety strojárka technológia a technické kreslenie. Ak sa na návrh predmetovej komisie zvýši hodinová dotácia predmetu z rozširujúcich hodín, predmetová komisia zároveň navrhne obsah rozširujúceho učiva a cieľové vedomosti a zručnosti. Praktické zručnosti žiakov sa môžu zvýšiť formou voliteľného predmetu prax v odbore. Trieda sa v súlade so Smernicami delí na 3 skupiny. Žiak bude mať po prebratí jednotlivých tematických celkov cieľové vedomosti a zručnosti. Práca je realizovaná v školských dielňach

Obsah a členenie predmetu PRAX 3. ročník:

Sústruženie a frézovanie

Zváranie

Montáž

Pripraviť žiakov tak, aby po ukončení štúdia vedeli prakticky využiť osvojené poznatky v oblasti Sústruženie, frézovanie, zváranie a montáž

Sústruženie a frézovanie – 3. ročník, Prax, 1/3 – 33 hodín (11x 3 hodiny)

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

- 0. Oboznámenie sa s bezpečnostnými pravidlami prvej pomoci a protipožiarnou ochranou.**
- 1. Sústruženie** čelných plôch. Druhy nožov a ich upínanie. Rezné podmienky.
- 2. Sústruženie** osadených valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.
- 3. Sústruženie** vnútorných valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.
- 4. Sústruženie** kužeľových plôch. Výpočet sklonu. Spôsoby sústruženia. Druhy nožov, rezné podmienky.
- 5. Vrtanie**, vyrubovanie, vystruhovanie. Druhy nástrojov. Rezné podmienky.
- 6. Upichovanie a sústruženie** zápichov. Druhy nožov a upínanie.
- 7. Rezanie** závitov závitoreznými nástrojmi. Upínanie nástrojov. Spôsoby rezania. Rezné podmienky.
- 8. Frézovanie** spojených plôch. Postup pri upínaní obrobku. Postup pri frézovaní jednotlivých plôch.
- 9. Frézovanie** tvarových plôch. Zdužené posuvy. Tvarové frézy, kopírovanie. Otočný stôl.

10. **Obrázanie** vnútorných drážok. Nastavenie stroja. Voľba nožov a rýchlosť zdvihu.

11. . **Opakovanie, preskúšanie**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom

Priebežná kontrola pri práci,

Spracovanie vzorového projektu –

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

V priebehu vyučovania predmetu počítačová architektúra by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti.

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**

- 0- **Poskytnúť** prvú pomoc. **Preukázať** schopnosť ohlásiť úraz, **aplikovať** predpisy o bezpečnosti práce do praxe, **aplikovať** protipožiarne predpisy do praxe, **rozlišovať a charakterizovať** hasiace prístroje z hľadiska použitia, **podpísať zásady prvej pomoci** **Vedieť** vysvetliť sústruženie čelných plôch. Druhy nožov a ich upínanie. Rezné podmienky.
- 1- **Vedieť** vysvetliť sústruženie čelných plôch. Druhy nožov a ich upínanie. Rezné podmienky.
- 2- **Vedieť** vysvetliť sústruženie osadených valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.
- 3- **Vedieť** vysvetliť sústruženie vnútorných valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.
- 4- **Vedieť** vysvetliť sústruženie kužeľových plôch. Výpočet sklonu. Spôsoby sústruženia. Druhy nožov.
- 5- **Vedieť** vysvetliť vŕtanie, vyrubovanie, vystruhovanie. Druhy nástrojov.
- 6- **Vedieť** vysvetliť upichovanie a sústruženie zápichov. Druhy nožov a upínanie.
- 7- **Vedieť** vysvetliť rezanie závitov závitoreznými nástrojmi. Upínanie nástrojov. Spôsoby rezania. Rezné podmienky.
- 8- **Vedieť** vysvetliť frézovanie spojených plôch. Postup pri upínaní obrodku. Postup pri frézovaní jednotlivých plôch.
- 9- **Vedieť** vysvetliť frézovanie tvarových plôch. Zdužené posuvy. Tvarové frézy, kopírovanie. Otočný stôl.
- 10- **Vedieť** vysvetliť obrázanie vnútorných drážok. Nastavenie stroja. Voľba nožov a rýchlosť zdvihu.

11- . **Preveriť vedomosti študentov**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom

Priebežná kontrola pri práci,

Spracovanie vzorového projektu

Zváranie – 3. ročník, Prax, 1/3 – 33 hodín (11 x 3 hodiny)

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

- 0. **Oboznámenie sa s bezpečnostnými pravidlami prvej pomoci a protipožiarnou ochranou.**
- 1. Oboznámenie sa s rôznymi technológiami zvárania, vlastnosťami materiálov, základnou terminológiou
- 2. Použitie zváracích zariadení podľa funkcie a vlastností pre zváranie elektr. Oblúkom
- 3. Manipulácia s horákom , nastavenie plameňa a tlaku plynu

4. Použitie zváracích zariadení v ochranej atmosfére a ich nastavenie pre nelegované a nízkolegované ocele
5. Použitie zváracích zariadení v ochranej atmosfére a ich nastavenie pre vysokolegované a neželezné kovy
6. Použitie jednotlivých typov technológie odporového zvárania a ich použitie
7. Použitie jednotlivých typov technológie zvárania a ich použitie
8. Oboznámenie sa s následkami deformácií a správania sa materiálu pri zváraní, ohrievaní a ochladzovaní materiálov
9. Použitie jednotlivých typov skúšok pre zváranie s deformáciou a bez deformácie

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom
 Priebežná kontrola pri práci,
 Spracovanie vzorového projektu –

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

V priebehu vyučovania predmetu počítačová architektúra by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti.

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**

- 0- Poskytnúť prvú pomoc, preukázať schopnosť ohlásiť úraz, aplikovať predpisy o bezpečnosti práce do praxe, aplikovať protipožiarne predpisy do praxe, rozlišovať a charakterizovať hasiace prístroje z hľadiska použitia, dodržiavať hygienu práce
- 1- Poznať základné pojmy zvárania, vedieť rozdeliť jednotlivé typy zváracích technológií, vymenovať základné typy zváracích zariadení, vedieť určiť podmienky pre zváranie.
- 2- Vysvetliť princíp zvárania a jeho použitie, opísať funkciu daného typu zváracieho zariadenia, nastaviť zváracie zariadenie pre jeho optimálnu funkčnosť, vedieť si vybrať daný typ technológie zvárania, dokázať používať zváracie zariadenia.
- 3- Vedieť nastaviť plameň a tlak plynu ako aj jeho použitie, poznať príčiny deformácií zváraného materiálu
- 4- Vysvetliť princíp zvárania a jeho použitie, opísať funkciu daného typu zváracieho zariadenia pre metódy MAG MIG, nastaviť zváracie zariadenie pre jeho optimálnu funkčnosť a použitie
- 5- Vysvetliť princíp zvárania a jeho použitie, opísať funkciu daného typu zváracieho zariadenia pre metódy WIG TIG, nastaviť zváracie zariadenie pre jeho optimálnu funkčnosť a použitie
- 6- Poznať a vedieť použitie ako aj princíp jednotlivých typov zvárania elektr. odporom
- 7- Vedieť určiť a vysvetliť druhy technológie zvárania, ich princíp, ako aj ich využitie v praxi.
- 8- Vedieť určiť chyby zvarov, vedieť si pripraviť základný materiál a prídavný materiál pre technológiu zvárania, vedieť vylúčiť a minimalizovať deformácie materiálu pri zváraní, ako aj ohreve a ochladzovaní materiálov.
- 9- Vedieť určiť chyby zvarov a následne určiť skúšky zvarov ako aj ich použitie

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom
 Priebežná kontrola pri práci,

Spracovanie vzorového projektu

Montáž – 3. ročník, Prax, 1/3 – 33 hodín (11x 3 hodiny)

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

0. **Oboznámenie sa s bezpečnostnými pravidlami, poskytnutím prvej pomoci a protipožiarnej ochrany.**
1. **Oboznamovanie sa z rôznymi spôsobmi montáže, ich triedením a použitím, vypracovanie technologických postupov .**
2. **Navrhovanie spôsobov výmeny súčiastok, spôsobov čistení a vyvažovania.**
3. **Používanie a manipulácia pri skrutkových kolíkových spojoch.**
4. **Určovanie a príprava spojov s klinmi a perami, drážkových spojov, spájanie s kuželom a hranolom.**
5. **Pripravovanie materiálu pred čapovými spojmi a použitie spojov s poistnými krúžkami.**
6. **Používanie pevných nerozoberateľných spojov, ich zhotovovanie nalisovaním a nitovaním.**
7. **Vyhotovenie spájkovacích, zváracích, lepených spojov, oboznámenie sa s ich použitím .a prípravou materiálu.**
8. **Použitie pohyblivých spojov, klzných vedení ložiskových a prevodových spojov.**
9. **Vyhotovenie a oživenie elektrotechnického zariadenia.**
10. **Zistenie mechanickej závady v elektrotechnickom zariadení a jeho následná demontáž.**
11. **Samostatné riešenie montážnej úlohy , zistenie závady a následne odstránenie závady**

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom

Priebežná kontrola pri práci,

Spracovanie vzorového projektu –

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

V priebehu vyučovania predmetu montáž by si žiaci mali osvojiť tieto vedomosti a zručnosti.

Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú **minimálny výkonový štandard**

- 0- **Poskytnúť prvú pomoc, preukázať schopnosť ohlásiť úraz, aplikovať predpisy o bezpečnosti práce do praxe, aplikovať protipožiarne predpisy do praxe, rozlišovať a charakterizovať hasiace prístroje z hľadiska použitia, dodržiavať hygienu práce.**
- 1- **Definovať základné pojmy a vedieť vypracovať technologické postupy, vymenovať jednotlivé typy montáží.**
- 2- **Určiť spôsob výmeny súčiastky, druhy čistení a vedieť základné typy vyvažovania.**
- 3- **Vymenovať a vysvetliť princíp spojov, druhy závitov a ich použitie.**
- 4- **Definovať typy spojení a určiť postup práce pri montáži a demontáži**
- 5- **Určiť základné typy čapových spojov a s poistnými krúžkami.**

- 6- Zhotoviť a vypočítať lisované a nitované spoje.
- 7- Vyhotoviť pevné nerozoberateľné spoje spájkovaním, zvaraním, lepením.
- 8- Vysvetliť a vedieť použiť rôzne typy ložiskových a prevodových spojov.
- 9- Popísať mechanickú konštrukciu elektrotechnického zariadenia, prečítať schému elektrozariadenia, použiť meracie prístroje a elektromontážne nástroje.
- 10- Popísať konštrukciu elektrotechnického zariadenia, prečítať schému elektrozariadenia, použiť meracie prístroje a elektromontážne nástroje.
- 11- Vyhotoviť zariadenie pomocou rôznych typov súčiastok a spojov.

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

Priebežné ústne skúšanie, didaktické testy k tematickým okruhom

Priebežná kontrola pri práci,

Spracovanie vzorového projektu

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu:– 3. ročník, Prax

Sústruženie a frézovanie					
Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1-3	Organizácia školských dielní, dielenský poriadok, poučenie o BOZP, protipožiarna ochrana, prvá pomoc pri úrazoch	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor.	
9	4-6	Sústruženie čelných plôch. Druhy nožov a ich upínanie. Rezné podmienky.	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné meradlo Vyhnutý uberací nôž
9	7-9	Sústruženie osadených valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné meradlo Stanový uberací nôž
10	10-12	Sústruženie vnútorných valcových plôch. Druhy nožov, ich upínanie, rezné podmienky.	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné meradlo Rohový a uberací nôž
10	13-15	Sústruženie kužeľových plôch. Výpočet sklonu. Spôsoby sústruženia. Druhy nožov, rezné podmienky.	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné meradlo uhlomer, kalibre, tabulky
10	16-18	Vŕtanie, vyrubovanie, vystruhovanie. Druhy nástrojov. Rezné podmienky.	Frontálna, individuálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné meradlo Vrtáky, výhružníky, vý-

					stružníky
10	19-21	Upichovanie a sústruženie zápi- chov. Druhy nožov a upínanie.	Frontálna, indi- viduálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné me- radlo Upichovacie nože
11	22-24	Rezanie závitov závitoreznými nástrojmi. Upínanie nástrojov. Spôsoby rezania. Rezné podmienky.	Frontálna, indi- viduálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Sústruh Posuvné me- radlo Závitníky, závitové čeľus- te a vratidlá.
11	25-27	Frézovanie rovin- nyc plôch. Postup pri upínaní obrob- ku. Postup pri fré- zovaní jednotlivých plôch.	Frontálna, indi- viduálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Frézovačky Posuvné me- radlo Čelnoalcové frézy
11	28-30	Technický popis a vlastnosti stroja Skelet stroja, vre- teno, konzola, prevodová skriňa, hydraulický agre- gát, automatické upínanie nástrojov a mazanie vodiac- ich plôch, kryt, odmeriavanie osí, ovládací panel, riadiaci systém, frézovacie hlavy, základné parametre	Frontálna, indi- viduálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Strojové zaria- denie meradlá Ochranné prac. Pomôcky nara- die, nástroje
12	31-33	súradnicové sys- témy pre CNC stroje vzťahné body pre CNC stroj upínanie nástrojov korekcie nástrojov, zistiťovanie korekcií zameranie pracov- ných nástrojov.	Frontálna, indi- viduálna práca študentov.	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Strojové zaria- denie meradlá Ochranné prac. Pomôcky nara- die, nástroje
Časovo - tematický plán vyučovania predmetu: Zváranie a frézovanie – 3. ročník, Prax					
12	34-36	Zváracie zariadenia základné typy, funkcie a vlastnosti Rozdelenie zvára- nia – typy a funkcie zvárania Označovanie prí- davných materiálov Bezpečnostné predpisy pre zvá- ranie. Druhy zva- rov a spojov	Frontálna, indi- viduálna práca žiakov	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zaria- denia ,odborna liter., Pridavná mat., Ochr.prac. prostriedky
12	37-39	Zváranie elektric- kým oblúkom.	Frontálna, indi- viduálna práca	Informačnoreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor	Zvaracie zaria- denia

		Princíp zvárania, postup práce. Využitie elektrického oblúku zváraním. Nastavenie ampérov a voľba elektród Označovanie elektród	žiacov	Praktická činnosť	,odborna liter., Pridavn mat., Ochr.prac. prostriedky
1	40-42	Zváranie a rezanie plameňom. Zariadenia pre zváranie a jeho obsluha. Manipulácia s horákom. Nastavenie plameňa. Postup práce pri zváraní Princíp zvárania	Frontálna, individuálna práca žiacov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavn mat., Ochr.prac. prostriedky
1	43-45	Zváranie v ochranej atmosfére metódou MAG, MIG. Popis a obsluha zvaracieho zariadenia. Zváranie základ. typov zvarov v atmosfére aktívnych a zváranie spojov plynov. Postup a princíp práce pri zváraní. Zváranie nelegovaných a nízkolegovaných kovov	Frontálna, individuálna práca žiacov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavn mat., Ochr.prac. prostriedky
1	46-48	Zváranie v ochranej atmosfére metódou WIG, TIG Popis a obsluha zvaracieho zariadenia. Zváranie základ. typov zvarov v atmosfére inertných a zváranie plynov. Postup a princíp práce pri zváraní. Zváranie nezelezných a vysokolegovaných kovov	Frontálna, individuálna práca žiacov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavn mat., Ochr.prac. prostriedky
2	49-51	Zváranie elektrickým odporovým zváraním. Spôsoby elektrického odporového zvárania Využitie elektrického odporového zvárania. Princíp a	Frontálna, individuálna práca žiacov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavn mat., Ochr.prac. prostriedky

		postup práce Obsluha zväracieho zariadenia Príprava materiálu			
2	52-54	Zváranie trením, Difúzne zváranie, Postup a princíp zvárania	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavná mat., Ochr.prac. prostriedky
2	55-57	Zváranie laserom. Zváranie elektrónovým lúčom. Plazmové zváranie, naváranie	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavná mat., Ochr.prac. prostriedky
2	58-60	Spajkovanie kovov Spôsoby spajkovania, Postup a princíp spajkovania,	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Spájkovacie zdroje ,odborna liter., Pridavná mat., Ochr.prac. prostriedky
3	61-63	Chyby zvarov, vplyv napätových deformácií na zváraný materiál. Skúšky zvarov a ich rozdelenie, použitie	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačnéreceptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Zvaracie zariadenia ,odborna liter., Pridavná mat., Ochr.prac. prostriedky
3	64-66	Záverečné opakovanie, hodnotenie		Heuristická – rozhovor	
Časovo - tematický plán vyučovania predmetu: Montáž– 3. ročník, Prax					
3	67-69	Montáže prvky, technická príprava a spôsoby organizácie montáže. Montážne technologické postupy. Triedenie montáže z hľadiska organizácie Triedenie montáže z hľadiska výmen. súčiastky	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
4	70-72	Príprava súčiastky na montáž. Čistenie, úprava rozmerov a tvaru súčiastky. Vyvažovanie a značenie súčiastky	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
4	73-75	Montážne práce pevných rozoberateľných spojov. Skrutkové spoje. Kolíkové spoje	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
4	76-78	Montážne práce pevných rozoberateľných spojov.	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice

		Spoje s klinmi a perami. Drážkové spoje. Spoje s kužeľom a hranolom		Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	
4	79-81	Montážne práce pevných rozoberateľných spojov. Čapové spoje. Spoje s poistnými krúžkami	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
5	82-84	Pevné nerozoberateľné spoje. Nalisované spoje Nitové spoje	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
5	85-87	Spoje: pevné nerozoberateľné spájkované lepené, zvárané na rúrkach	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
5	88-90	Pohyblivé spoje. Klzné vedenia Ložiskové spoje Prevodové spojenia	Frontálna, individuálna práca žiakov	Informačno receptívna – výklad Reproduktívna – rozhovor Heuristická –rozhovor, riešenie úloh.	Meradlá, nástroje, náradie, učebnice
5	91-93	Motáž elektrotech. zariadení	Frontálna, individuálna práca študentov	Informačno receptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Elektrotech. Zariadenia, meradlá nástroje
6	94-96	Demontáž elektrotech. zariadení	Frontálna, individuálna práca študentov	Informačno receptívna – výklad Heuristická – rozhovor Praktická činnosť	Elektrotech. Zariadenia, meradlá nástroje
6	97-99	Suborná práca, opakovanie učiva	Frontálna, individuálna práca študentov.	Riešenie úlohy	Zariadenia, meradlá nástroje, test

Učebné osnovy vyučovacieho predmetu grafické systémy

Týždenný počet vyučovacích hodín: 2 hodiny, spolu 66 vyučovacích hodín

Charakteristika predmetu

Učivo predmetu poskytuje žiakom vedomosti a zručnosti z oblasti modelovania reálnych objemových telies, ich spájania do funkčných zostáv a vytvárania výkresovej dokumentácie na úrovni výrobného výkresu a zostavy vrátane automatického prenosu parametrov telies do súpisu položiek a automatického generovania položiek v systéme Pro/ENGINEER..

Kľúčové prvky učiva (Tučne vytlačené kľúčové prvky učiva predstavujú **obsahový štandard**):

- **Základné pojmy**- CAD,CAM,CAE systémy, parametrizácia, asociativita, výhody a použitie
- **Prostredie programu, príkazy, práca so súbormi.**
- **Práca v skicári**- skicovacie nástroje, geometrické väzby, editácia skice, pokročilé skicovacie nástroje.
- **Základy modelovania**- vytvorenie základného konštrukčného prvku vytiahnutím, rotáciou, ťahaním a prepojením prierezov.
- **Pridané konštrukčné prvky**- pridanie a odobratie prvku, diera, závit, skosenie, rebro, škrupina, zaoblenie, zrazenie hrany.
- **Editácia modelu, nástroje pre duplikáciu.**
- **Relácie, parametre, hmotnostné vlastnosti modelov.**
- **Vytváranie zostáv**- podmienky v zostave, kusovník, editácia zostavy, kolízie v zostave, rozloženie komponentov.
- **Výkresy súčiastok**- šablóny, generovanie a úprava pohľadov, kótovanie, poznámky a značky na výkrese.
- **Výkresy zostáv**- generovanie a úprava pohľadov, generovanie súpisu položiek a pozícií komponentov, prenos parametrov.

Všeobecné ciele vyučovania predmetu (vyučovacie zámery):

Po absolvovaní vyučovania predmetu grafické systémy by žiaci mali vedieť modelovať reálne telesá, skladať ich do funkčných celkov a generovať z nich výkresovú dokumentáciu na úrovni výrobného výkresu a zostavy.

Konkrétne (špecifické) ciele vyučovania predmetu:

V priebehu vyučovania predmetu grafické systémy by si mali žiaci osvojiť tieto vedomosti a zručnosti. Tučne vytlačené špecifické ciele predstavujú minimálny výkonový štandard:

- **Vysvetliť poskytnutie prvej pomoci, vymenovať hlavné body bezpečnosti pri práci v laboratóriu**
- vysvetliť pojmy- parametrizácia, asociativita, relácie, popísať CAD, CAM, CAE, CAQ technológie
- pomenovať prvky prostredia, **nastaviť pracovný adresár, realizovať výber, orientovať a rôzne zobrazit' model, založiť nový súbor, uložiť súbor, otvoriť súbor**, zmeniť parameter v konfiguračnom súbore
- **naskicovať a zakótovať geometriu, pridať potrebnú väzbu**, vyriešiť konflikt medzi väzbami, realizovať zoom a posun
- **editovať skicu, vytvoriť pomocnú os a rovinu**, pridať potrebnú referenciu
- **vytvoriť objem vysunutím, pridať k objemu materiál a odstrániť od objemu materiál**, zmeniť definíciu prvku, odmerať rozmer prvku
- **vytvoriť objem rotáciou**, definovať parametre a **vytvoriť jednoduché zaoblenie a zrazenie**, definovať parametre, referencie a realizovať jednoduchú valcovú dieru
- **definovať parametre, referencie a vytvoriť príslušný typ diery**
- vytvoriť objem ťahaním konštantného prierezu po rovinatej trajektórii
- definovať a realizovať lineárne a kruhové znásobenie, skopírovať a odzrkadliť prvok, vytvoriť a zrušiť skupinu
- vytvoriť objem ťahaním prierezu po skrutkovici, vytvoriť jednoduchý objem prepojením rôznych prierezov
- definovať a realizovať príslušné prvky

- vytvoriť pomocou relácii jednoduchú variantnú súčiastku, pridať a odobrať užívateľský parameter, **nadefinovať materiál, zistiť hmotnosť, ťažisko modelu**, vyriešiť haváriu prvku
- vysvetliť vzťah rodič- potomok vo vnútri zostavy
- **vložiť komponent do zostavy, posunúť a otočiť ho, vytvoriť požadovanú väzbu medzi referenciou zostavy a komponentu**
- skontrolovať možnosť kolízií v zostave, odstrániť kolíziu, vytvoriť a uložiť kusovník
- **predefinovať väzbu, referenciu, upraviť hodnotu rozmeru**
- rozložiť zostavu, upraviť polohu komponentov, zložiť zostavu
- **použiť existujúcu šablónu výkresu, vygenerovať základný pohľad a priemety, editovať polohu, mierku, spôsob zobrazenia**, prerušiť pohľad, zobraziť osi
- vytvoriť rovinný a čiastočný rez, vytvoriť detail v potrebnej mierke
- **zobraziť kóty zo skice, upraviť ich, pridať vlastné kóty, zmeniť kótu, pridať tolerancie**
- vložiť existujúce značky drsnosti a geometrických tolerancií, vytvoriť, umiestniť a editovať poznámku vo výkrese, vytvoriť si vlastnú značku drsnosti s variabilným textom
- **vygenerovať základný pohľad a priemety zostavy, upraviť šrafovanie, pridať osi**
- vytvoriť tabuľku, definovať jednoduchú opakovanú oblasť, vygenerovať súpis položiek a pozície
- definovať v modeli užívateľsky parameter, preniesť ho do súpisu položiek, rozdeliť súpis na dva listy

Dôkaz dosiahnutia výkonového štandardu žiakmi:

V predmete budú žiakom zadané na konci každého štvrťroka zadané jednoduché konštrukčné úlohy zamerané na prvky minimálneho výkonového štandardu, ktoré musia prakticky zvládnuť na 100%. Okrem toho môžu riešiť zložitejšie konštrukčné úlohy pre stanovenie klasifikačného stupňa. V poslednom štvrťroku žiak musí samostatne zvládnuť vygenerovať z modelu výkresovú dokumentáciu kompletnej jednoduchej zostavy vrátane kusovníka a pozícií.

Časovo - tematický plán vyučovania predmetu grafické systémy

Mesiac	P. č. vyuč. hodiny	Téma učiva	Organizačné Formy	Metódy Výučby	Učebné prostriedky Didaktická technika
9	1,2	Organizácia práce, poučenie o bezpečnosti pri práci, laboratórny poriadok	Frontálna	Informačno- receptívna	Laboratórny poriadok
9	3,4	Opakovanie z 2.ročníka- kreslenie zostavy, vytváranie prvkov strojárskej štruktúry	Frontálna individuálna	Informačno - receptívna Reprodukčívna	PC, ACAD Projektor
9	5,6	Opakovanie z 2.ročníka- kreslenie zostavy, vkladanie normalizovaných súčiastok	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodukčívna Heuristická	PC, ACAD Projektor Úlohy- cvičenia
10	7,8	Opakovanie z 2.ročníka- dokončenie a vyhodnotenie zostavy,	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodukčívna	PC, ACAD Projektor
10	9,10	Základné pojmy, CA technológie, 3D grafické systémy, formáty a vý-	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodukčívna Heuristická	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia

		menné súbory			
10	11,12	PRO ENGINEER -prostredie, ovládanie programu, správa súborov, systémové premenné, konfigurácia programu	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC , P/E Projektor Úlohy- cvičenia
10	13,14	Skicovanie a kótovanie geometrie, podmienky/väzby/, práca s obrazovkou	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna	PC, , P/E Projektor
11	15,16	Pokročilé skicovacie nástroje, pomocné prvky	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna	PC, P/E Projektor
11	17,18	Vysunutie, pridanie a odstránenie materiálu	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna	PC, P/E Projektor
11	19,20	Skúšanie a hodnotenie žiakov	Individuálna	Klasifikácia	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
12	21,22	Rotácia profilu, zaoblenie, zrazenie hrany a rohu, jednoduchá diera	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC, P/E Projektor
12	23,24	Koaxiálna, radiálna, šikovaná diera, diera na rozstupovej kružnici, diera so závitom	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC, P/E Úlohy- cvičenia Projektor
12	25,26	Ťahanie prierezu po rovinatej trajektórii	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
12	27,28	Nástroje pre duplikáciu- znásobenie, kopírovanie, zrkadlenie	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna	PC, P/E Projektor
1	29,30	Ťahanie prierezu po skrutkovici, prepojenie rôznych prierezov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
1	31,32	Skúšanie a hodnotenie žiakov	Individuálna	Klasifikácia	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
1	33,34	Skosenie, tenkostenný profil, škrupina, rebro	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reproductívna Heuristická	PC, P/E Úlohy- cvičenia Projektor

2	35,36	Relácie a parametre, hmotnostné vlastnosti, riešenie havárii	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna Heuristická	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
2	37,38	PRO ENGINEER- vytváranie zostáv, modelovanie komponentov zostavy	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Projektor
2	39,40	Vkladanie komponentov, posun, rotácia, väzby	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna Heuristická	PC, P/E Projektor Úlohy- cvičenia
2	41,42	Kontrola kolízií v zostave, kusovník	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Projektor
3	43,44	Úpravy zostáv a ich komponentov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Projektor
3	45,46	Rozloženie zostavy	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC P/E Úlohy- cvičenia Projektor
3	47,48	Skúšanie a hodnotenie žiakov	Individuálna	Klasifikácia	PC, P/E Predlohy
4	49,50	PRO ENGINEER- výkresová dokumentácia, šablóny výkresov, generovanie a úprava pohľadov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Predlohy Projektor
4	51,52	Rezy, detaily	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC P/E Predlohy Projektor
4	53,54	Kótovanie, využitie kót zo skice	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Predlohy Projektor
5	55,56	Značky drsnosti, geometrických tolerancií, poznámky na výkrese, vytváranie vlastných symbolov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC P/E Predlohy Projektor
5	57,58	Výkresy zostáv, úprava pohľadov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna	PC, P/E Predlohy Projektor
5	59,60	Tabuľky, opakované oblasti, vytvorenie súpisu položiek a pozícií komponentov	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Reprodúktívna Heuristická	PC, P/E Predlohy Projektor

5	61,62	Prenos parametrov z modelu do súpisu položiek a jeho editácia	Frontálna Individuálna	Informačno -receptívna Repro- duktívna Heuristická	PC, P/E Predlohy Projektor
6	63,64	Kompletný výkres jednoduchej zostavy	Frontálna Individuálna	Samostatná činnosť žiakov	Predlohy
6	65,66	Skúšanie a záverečné hodnotenie žiakov	Individuálna	Klasifikácia	PC, P/E Predlohy

Odporúčaná študijná literatúra:

Galvánek- Automatizácia inžinierskych prác pre 3.ročník / učebné texty SPS KNM-2008/.