**VZDELÁVACIA OBLASŤ: JAZYK A KOMUNIKÁCIA ... 3**

SEMINÁR ZO SLOVENSKÉHO JAZYKA A LITERATÚRY ... 3
KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU ... 13
KONVERZÁCIA V NEMECKOM JAZYKU ... 31
KONVERZÁCIA V RUSKOM JAZYKU ... 41

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI ... 60**

SEMINÁR Z MATEMATIKY ... 60
MATEMATIKA (IV.A, IV.C, IV.D, IV.E) ... 74
ZÁKLADY MATEMATICKEJ ANALÝZY ... 79
PROGRAMOVANIE ... 83
INFORMATIKA ... 91
CVIČENIA Z INFORMATIKY PRE NEMATURANTOV ... 104

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: ČLOVEK A PRÍRODA ... 118**

SEMINÁR Z FYZIKY ... 118
FYZIKA ... 125
CHÉMIA ... 133
SEMINÁR Z CHÉMIE ... 145
BIOLÓGIA ... 154
SEMINÁR Z BIOLÓGIE ... 161

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ ... 169**

DEJEPIS ... 169
SEMINÁR Z DEJEPISU ... 181
GEOGRAFIA ... 189
SEMINÁR Z GEOGRAFIE ... 197
SEMINÁR Z OBČIANSKEJ NÁUKY ... 205
SPOLOČENSKOVEDNÝ SEMINÁR ... 211
EKONOMIKA ... 217
PRAKTICKÉ CVIČENIA Z EKONOMIKY ... 231
PSYCHOLÓGIA ... 238

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: JAZYK A KOMUNIKÁCIA ..... 3**
SEMINÁR ZO SLOVENSKÉHO JAZYKA A LITERATÚRY ..... 3
KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU ..... 13
KONVERZÁCIA V NEMECKOM JAZYKU ..... 31
KONVERZÁCIA V RUSKOM JAZYKU ..... 41

# Vzdelávacia oblasť: Jazyk a komunikácia

## SEMINÁR ZO SLOVENSKÉHO JAZYKA A LITERATÚRY

## 1. Charakteristika učebného predmetu

V predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry sa kladú do popredia rozvíjania jazyka ako nástroja myslenia a komunikácie medzi ľuďmi, čo sa vo vyučovaní premietlo do zámerného preferovania rozvoja komunikačných kompetencií v rámci komunikačno – zážitkového modelu vyučovania slovenského jazyka a literatúry. Obsah sa zredukoval v prospech aktivít žiakov, ktorí majú v čo najväčšom rozsahu interpretačno – hodnotiacim spôsobom pracovať s jazykovými komunikátmi. Najväčší akcent sa kladie na vlastnú tvorbu jazykových prejavov, prácu s informáciami, čitateľskú gramotnosť, schopnosť argumentovať a podobne.

V literárnej zložke predmetu sa zmenilo tematické usporiadanie predmetu na stredných školách, v rámci ktorého sa opustila literárnohistorická štruktúra. Namiesto faktografickej orientácie ja obsah zameraný na analyticko – interpretačné činnosti. Obsah literárnej výchovy sa v najvšeobecnejšom zmysle orientuje na dve činnosti: recepciu a tvorbu.

Vo všetkých zložkách predmetu sa uplatňuje konštruktivistický prístup k učeniu, v ktorom sa žiak stáva učiacim sa subjektom.

## 2. Ciele učebného predmetu

Hlavný cieľ vyučovania predmetu je chronologická charakteristika jednotlivých období a ich predstaviteľov, zároveň aj riešenie kauzálnych vzťahov v rámci literatúry ako celku, terminológia z oblasti literárnej teórie. Presné používanie terminológie v rámci konverzácie, slohu ako aj jazykovej výchovy, v kontextuálnej konštrukcii. Osvojené postupy, pojmy využívať pri riešení jazykovo – literárnych tematických oblastí. Rozvíjať komunikatívne zručnosti a schopnosti na obhajovanie vlastných tvrdení a predstáv. Získať skúsenosti v aktívnej aplikácii jazyka v hovorenej i písanej forme.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | **Svetová a slovenská literatúra.** | 32 | Starovek. Grécka literatúra. Rímska literatúra. Stredoveká literatúra. Staroslovienska literatúra. Humanizmus a renesancia v talianskej a španielskej literatúre. Humanizmus a renesancia v anglickej literatúre. Barok. H. Gavlovič. Klasicizmus. Moliére. Slovenské národné obrodenie. A. Bernolák, J.I. Bajza, J. Fándly. Klasicizmus. J. Kollár, J. Hollý. Preromantizmus. Romantizmus vo francúzskej lietarúre. V. Hugo. Romantizmus v ruskej literatúre. A. S. Puškin. Slovenský romantizmus. Ľ. Štúr. A. Sládkovič. J. Botto. S. Chalupka. Svetový realizmus. H. de Balzac. Realizmus v ruskej literatúre. F.M Dostojevskij. Matičné obdobie. J. Palárik. Slovenská realistická literatúra. P.O.Hviezdoslav. M. Kukučín, B.S.Timrava, J G. Tajovský. Medzivojnová svetová literatúra, E.M Remarque, F. Kafka. |
| | **Komunikácia a sloh** | 4 | Jazyková komunikácia. Informácie, získavanie, spracovanie. Jazykové štýly a slohové postupy. |
| | **Fonetika a fonológia** | 4 | Systém hlások. |
| | **Morfológia** | 2 | Slovné druhy |
| | **Syntax** | 2 | Vetné členy. Veta. |
| | **Lexikológia** | 2 | Slovo, slová zásoba, slovníky. Obohacovanie slovnej zásoby. |
| | **Jazyk a reč** | 2 | Rozdiel medzi jazykom a rečou. |
| | **Slovenská medzivojnová literatúra.** | 5 | Slovenská medzivojnová poézia. E.B. Lukáč, J. Smrek, R. Dilong, R. Fabry. Slovenská medzivojnová próza, naturizmus, D.Chrobák, M.Figuli. Slovenská medzivojnová próza, ornamentalizmus, J. Hrušovský. Medzivojnová slovenská dráma. |
| | **Súčasná svetová literatúra** | 3 | Beat Generation. Súčasná svetová próza. J.D. Salinger, Súčasná svetová dráma, S. Beckett, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **Súčasná slovenská literatúra.** | 4 | Súčasná slovenská poézia M. Válek. M. Rúfus, J. Urban. Súčasná slovenská próza. L. Mňačko, R. Jašík, D. Dušek. Súčasná slovenská dráma. I. Bukovčan, M. Lasica -J. Satinský, RND. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

Presné používanie terminológie v rámci konverzácie, slohu ako aj jazykovej výchovy, v kontextuálnej konštrukcii. Osvojené postupy, pojmy využívať pri riešení jazykovo – literárnych tematických oblastí. Rozvíjať komunikatívne zručnosti a schopnosti aj v diskusii na obhajovanie vlastných tvrdení a predstáv. Získať skúsenosti v aktívnej aplikácii jazyka v hovorenej i písanej forme. Adekvátne komunikovať s prihliadnutím na jazykovú situáciu. Samostatne interpretovať literárne dielo.

**LITERATÚRA**

**literárne obdobia a smery**

- staroveká literatúra
- stredoveká literatúra
- renesančná literatúra
- baroková literatúra
- klasicizmus
- romantizmus
- realizmus, naturalizmus
- literárna moderna
- symbolizmus
    - impresionizmus
- avantgarda
    - futurizmus
    - expresionizmus
    - surrealizmus (nadrealizmus)
- naturizmus
- socialistický realizmus
- existencializmus
- postmoderna

- Žiak sa vie pohybovať na chronologickej báze, vie určiť základné znaky, podobnosti a odlišnosti jednotlivých literárnych období. Na základe načítaných diel vie aplikovať tieto vedomosti v praxi a zaradiť aj neznáme texty do obdobia.
- Žiak vie zaradiť jednotlivých autorov do príslušného obdobia a smeru podľa znakov jeho tvorby, chápe súvislosti literárneho obdobia so spoločenskou situáciou danej doby. Pri analýze

a interpretácii jednotlivých textov vychádza práve z vedomostí o danom literárnom období či smere.

- Žiak vie aplikovať vedomosti zo slovenského jazyka pri analýze a interpretácii literárnych diel
- Žiak vie využiť kompozičné postupy pri samostatnej práci, ktoré si vie následne obhájiť.
- Žiak vie porovnať hlavné postavy charakterizujúce jednotlivé smery a svoje tvrdenie obhájiť.

**literárne druhy a žánre, štruktúra literárneho diela, štylizácia textu, metrika**

- Žiak vie klasifikovať druhy a žánre, vie porovnať jednotlivé znaky žánrov na základe prečítaného diela.
- Žiak vie používať logické postupy myslenia pri analýze a interpretácii diela a svoje postoje dokáže argumentačne obhájiť.
- Žiak vie rozlíšiť vnútornú a vonkajšiu kompozíciu diela.
- Vie určiť rozprávača v diele a svoje tvrdenia potvrdiť exemplifikáciou.
- Žiak vie aplikovať svoje vedomosti z literárnej teórie pri celkovej analýze diela.
- Žiak vie interpretovať a predniesť svoju prezentáciu pred publikom s využitím poznatkov z rétoriky.
- Žiak vie samostatne utvoriť rytmicky organizovaný verš (sylabický, sylabotonický, časomerný).

**SLOVENSKÝ JAZYK**

**jazyková komunikácia, zvuková rovina jazyka a pravopis, významová/lexikálna rovina jazyka, tvarová/morfologická rovina jazyka, syntaktická/skladobná rovina, sloh, jazyk a reč, práca s informáciami**

- Žiak vie určovať typ komunikácie, sféru, komunikantov, funkciu a využitie jednotlivých štýlov v komunikácii.
- Vie priradiť jednotlivé slohové útvary k štýlom a k sfére komunikácie.
- Správne vyslovovať, artikulovať, intonovať, využívať primerané tempo reči, modulovať hlas a frázovať.
- Aktívne obohacovať svoju slovnú zásobu, rozlíšiť postupy pri tvorení nových slov, využívať jazykové prostriedky.
- Vie uplatňovať gramatické kategórie slovných druhov, pozná výnimky z pravidiel syntaxe.
- Žiak vie určovať sklady, druhy viet, vetné členy, aplikovať príčinné a logické súvislosti v kompozícii textu.
- Vie vytvoriť slohové útvary na základe svojich vedomostí pri presnom zadefinovaní učiteľom.
- Vie komplexne aplikovať všetky štýly a slohové postupy v hybridných slohových útvaroch.
- Vie zaradiť slovenský jazyk do systému jazykov z hľadiska historického a geografického.
- Vie využívať primárne, sekundárne a terciárne zdroje informácií, spracovávať informácie (konspektom, konceptom, osnovou, tézou, mapou mysle) a následne dané informácie využiť pri tvorbe vlastných textov.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Metódy

- expozičná – vhodná na výklad nového učiva
- fixačná – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

Formy

- hodina s využitím IT
- práca v skupine
- práca vo dvojici
- individuálna práca
- výklad
- práca s autentickým materiálom
- tvorba a prezentácia projektov
- monológ
- dialóg
- riadený rozhovor
- diskusia
- čítanie s porozumením
- práca s učebnicou
- exkurzia
- testovanie a samotestovanie

Pomôcky

- učebnice
- cvičebnica
- doplnkový materiál
- CD prehrávač, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky
- projektové práce žiakov

# 6. Hodnotenie predmetu

Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: ústna odpoveď, dve známky z testov.

**Hodnotenie testov a písomiek z jazyka a literatúry**

výborný..... 100 % - 90 %
chválitebný ..... 89 % - 75 %
dobrý ..... 74 % - 55 %
dostatočný..... 54 % - 30 %
nedostatočný..... 29 % - 0 %

**Hodnotenie ústnej odpovede**

Pri hodnotení ústnej odpovede sa berú do úvahy tieto aspekty:

- obsahová primeranosť
- plynulosť vyjadrovania
- jazyková správnosť
- štruktúra odpovede

## Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky

Predmety: seminár zo slovenského jazyka a literatúry

Platí pre 4. ročník

Písomná časť: 30 bodov – test podľa učebných osnov
Ústna časť: 30 bodov – 3 otázky za každý polrok

**Výsledné hodnotenie**

výborný..... 60 - 54 bodov ..... 100 % - 90 %
chválitebný ..... 53 - 45 bodov ..... 89 % - 75 %
dobrý .....44 – 33 bodov ..... 74 % - 55 %
dostatočný.....32 – 18 bodov ..... 54 % - 30 %
nedostatočný.....17 – 0 bodov ..... 29 % - 0 %

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | H. de Balzac | Akceptácia rôznych typov ľudí, názorov, prístupov k riešeniu problémov (pochopenie správania Goriota). |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Slovenská medzivojnová próza, naturizmus, D.Chrobák, M.Figuli. | Schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov (Drak). |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Komunikačné a uživateľské zručnosti** | Komunikácia a sloh **-** jazyková komunikácia. | Rozvíjať u žiakov schopnosti pre adekvátne a variabilné vyjadrenie obsahov svojej mysle. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Slovenský romantizmus. Ľ. Štúr. | Rozvinúť uvedomelú reflexiu vlastnej kultúrnej identity (národná hrdosť). |
| | Jazyk a reč - rozdiel medzi jazykom a rečou. | Viesť k žiakov k reflexií možností a funkcií jazyka. |
| | Súčasná svetová próza, J.D. Salinger. | Formovať u žiakov uvedomelé budovanie ich hodnotových orientácií. |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Svetová a slovenská literatúra. | Formovať chápanie iných kultúrnych identít ako súčastí svetového dedičstva. |
| | Humanizmus a renesancia v talianskej a španielskej literatúre. | Rozvinúť schopnosti analyzovať a triediť informácie o kultúrach. |
| | F. Kafka | Schopnosť odhaľovať predsudky v spoločnosti, podnecovať k tolerancii. |
| | Súčasná svetová literatúra - Beat Generation. | Formovať schopnosť s odstupom si uvedomovať, aké procesy v kultúre prebiehajú. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete seminár zo slovenského jazyka a literatúry | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Grécka literatúra. | Človek a jeho práva. (Antigona - pohreb) |

# 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: učebnice

- cvičebnica
- doplnkový materál
- CD prehrávač, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky
- projektové práce žiakov

Učebné zdroje:

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Učebnica – Slovenský jazyk 1. Bratislava: Orbis Pictus, 2009. ISBN 978-80-7158-963-1

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Učebnica – Slovenský jazyk 2. Bratislava: Orbis Pictus, 2009. ISBN 978-80-7158-938-9

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Učebnica – Slovenský jazyk 3. Bratislava: Orbis Pictus, 2009. ISBN 978-80-8120-017-5

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Učebnica – Slovenský jazyk 4. Bratislava: Orbis Pictus, 2009. ISBN 978-80-8120-031-1

Gregorová, Ivana – Lapitka, Marián. 2009. Literatúra pre 1. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Bratislava: SPN, 2009. ISBN 978-80-10-01780-5

Gregorová, Ivana – Lapitka, Marián. 2009. Literatúra pre 2. ročník gymnázií a stredných odborných škôl. Bratislava: SPN, 2009. ISBN 978-80-10-01799-7

Gregorová, Ivana – Lapitka, Marián. 2011. Literatúra pre 3. a 4. ročník gymnázií a stredných odborných škôl – 1. Diel. Bratislava: Príroda, 2009. ISBN 978-80-07-01894-5

Gregorová, Ivana – Lapitka, Marián. 2011. Literatúra pre 3. a 4. ročník gymnázií a stredných odborných škôl – 2. Diel. Bratislava: Príroda, 2009. ISBN 978-80-07-01895-2

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Cvičebnica – Slovenský jazyk 1 pre stredné školy. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2009. ISBN 978-80-7158-964-8

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Cvičebnica – Slovenský jazyk 2 pre stredné školy. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2009. ISBN 978-80-7158-937-2

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Cvičebnica – Slovenský jazyk 3 pre stredné školy. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2009. ISBN 978-80-8120-030-4

Caltíková, Milada – Lauková, Zuzana – Polakovičová, Alena – Štarková, Ľubica. 2009. Cvičebnica – Slovenský jazyk 4 pre stredné školy. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, 2009. ISBN 978-80-8120-016-8

Dvořák, Karel. 2009. Čítanka pre 1. ročník gymnázií a stredných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009. ISBN 978-80-8042-573-9

Dvořák, Karel. 2009. Čítanka pre 2. ročník gymnázií a stredných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009. ISBN 978-80-8042-574-6

Dvořák, Karel. 2009. Čítanka pre 3. ročník gymnázií a stredných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009. ISBN 978-80-10-0202022-5

Dvořák, Karel. 2009. Čítanka pre 4. ročník gymnázií a stredných škôl. Harmanec: VKÚ, 2009. ISBN 978-80-8042-627-9

Hincová, Katarína – Húsková, Alexandra. 2007. Slovenský jazyk pre 1. – 4. ročník stredných škôl. Bratislava: SPN, 2007. ISBN 978-80-10-00690-8

Žilka, Tibor – Obert, Viliam – Ivanová, Mária. 1997. Teória literatúry pre gymnáziá a stredné školy. Bratislava: Litera, 1997. ISBN 80-85452-52-9

# KONVERZÁCIA V ANGLICKOM JAZYKU

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Anglický jazyk je prvým svetovým jazykom, ktorý poskytuje živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci Európskej únie. Anglický jazyk pomáha žiakovi prekonávať bariéry, a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a uplatnení sa na trhu práce.

V predmete KAJ žiak ďalej rozvíja zručnosti, ktoré získal v predmete anglický jazyk a umožňuje mu prakticky aplikovať získané vedomosti, rozvíjať aktívnu slovnú zásobu, komunikovať na dané témy v simulovaných situáciách, spolupracovať so spolužiakmi, reagovať na podnety zo strany partnera, adekvátne voliť jazykové prostriedky v konkrétnej situácii. Predmet žiaka pripraví na konkrétnu jazykovú situáciu v praxi.

## 2. Ciele učebného predmetu

Žiak na základe vzdelávania v anglickom jazyku na báze kompetencií dokáže riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a pomáha ich riešiť cudzincom na Slovensku.

Anglický jazyk utvára a rozvíja kľúčové kompetencie tým, že vedie žiakov k:

- podpore sebadôvery žiaka;
- umožneniu vzdelávať sa po celý život a zaujať aktívne miesto v sociálnom a kultúrnom živote;
- solidarite, pluralizmu a kultúrnej otvorenosti;
- vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov;
- interkultúrnej komunikácii;
- spolupatričnosti s inými etnikami;
- zvyšovaniu jazykovej kultúry, ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov.

Žiak

- rozumie hlavným myšlienkam hovoreného prejavu,
- komunikuje s rodeným hovoriacim plynulo a spontánne bez toho, aby to pre neho predstavovalo zvýšené úsilie,
- dokáže vytvoriť dialóg na určitú tému, vie vysvetliť svoje stanovisko a uviesť klady a zápory danej problematiky.

Všeobecné kompetencie

Žiak rozvíja osvojené kľúčové a všeobecné kompetencie tak, aby dokázal:

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti, dopĺňať ich a prepájať s už osvojeným učivom,
- opakovať si osvojené vedomosti,
- kriticky hodnotiť svoj pokrok vo všetkých komunikačných jazykových kompetenciách,
- uplatňovať všeobecné vedomosti o geografii a kultúre anglicky hovoriacich krajín,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,

- kriticky pristupovať k výberu informácií,
- porovnávať reálie anglicky hovoriacich krajín.

Výchovné a vzdelávacie stratégie

- Uplatňovať zásady a pravidlá pri vybraných postupoch, metódach a formách práce, tak doviesť žiakov k vytváraniu a ďalšiemu rozvoju kľúčových kompetencií. Podporovať a rozvíjať aktivitu žiakov, ich tvorivosť, zručnosť a učenie.
- V rámci vyučovania vytvárať pre žiakov motivačné a aktivizujúce pracovné prostredie a podmienky na riešenie praktických a teoretických problémových úloh a situácií v rámci tém určených MŠSR.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Rodina | 4 | životopis (osobné údaje: meno, bydlisko, dátum a miesto narodenia, rodinný stav, významné momenty v živote), členovia rodiny (zovňajšok, charakter, záľuby), rodinné vzťahy (vzťahy medzi súrodencami, rodičmi a deťmi, starí rodičia, pomoc v rodine, domáce práce, všedné dni a rodinné oslavy), predstavy o svojej budúcej rodine, partnerovi, bývaní, práci, rodina a spoločnosť (funkcie rodiny, rodina kedysi a dnes, generačné problémy a problémy monoparentálnych rodín, rozvodovosť, nízka pôrodnosť). |
| | Kultúra a umenie | 4 | možnosti kultúry v meste a na vidieku (múzeá, výstavy, divadlá, kiná, koncerty, cirkus, tanec), obľúbená oblasť kultúry a umenia (žánre, známe osobnosti), návšteva kultúrneho podujatia, hudobné, filmové, divadelné a folklórne festivaly, atmosféra, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ďalšie druhy umenia – folklór, maliarstvo, sochárstvo, architektúra - najznámejšie osobnosti. |
| | Šport | 4 | druhy športu (kolektívne, individuálne, letné a zimné, atraktívne športy, rekreačný a profesionálny šport), šport, ktorý ma zaujíma (aktívne, pasívne), dôvody, význam športu pre rozvoj osobnosti (fyzické a duševné zdravie, vôľové vlastnosti, charakter), významné športové podujatia, súťaže, olympijské hry, negatívne javy v športe (sláva, peniaze, doping). |
| | Bývanie | 4 | môj domov (opis prostredia, v ktorom bývam, vybavenie miestností), bývanie v meste a na vidieku (výhody a nevýhody), ideálne bývanie (vlastné predstavy o bývaní), domov a jeho význam v živote človeka (kultúra bývania u nás a v iných krajinách), problém bývania mladých rodín, kúpa a prenájom bytu, deti na sídliskách. |
| | Obchod a služby | 4 | nákupné zariadenia (obchody, hypermarkety, trhoviská), služby (pošta, banka, polícia, čerpacia stanica), reklama a vplyv reklamy na zákazníkov, druhy a spôsoby nákupu a platenia (katalógový predaj, splátky, týždenný nákup), zahraničné výrobky u nás, export slovenských výrobkov. |
| | Starostlivosť o zdravie | 8 | ľudské telo, bežné a civilizačné choroby, úrazy, telesné a fyzické stavy, návšteva u lekára, v lekárni, zdravý spôsob života (správna životospráva, telesná a duševná hygiena), zdravotnícka starostlivosť (prevencia, očkovanie), štátne a súkromné zdravotníctvo (zdravotné poistenie, odborní lekári). |
| | Cestovanie | 4 | prípravy na cestu, dôvody, cieľ a význam cestovania (za prácou, na dovolenku, služobne), dopravné prostriedky (výhody a nevýhody jednotlivých dopravných prostriedkov), individuálne a kolektívne cestovanie (spôsob a druhy dopravy, druhy ubytovania, stravovanie), cestovanie kedysi |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a dnes, cestovanie v budúcnosti, možnosti cestovania do zahraničia. |
| | Vzdelanie | 10 | školský systém (typy školských zariadení, skúšky, organizácia školského roka, klasifikácia, prázdniny), vyučovanie (rozvrh hodín, predmety, prestávky, školské stravovanie, aktivity na hodine), život žiaka (voľný čas, záľuby, mimoškolské aktivity, brigády, priatelia, vreckové), štúdium cudzích jazykov (výmenné pobyty, stáže, jazykové kurzy, au-pair), vzťah učiteľa k žiakovi a opačne. |
| | Zamestnanie | 4 | typy povolaní (fyzická a duševná práca), voľba povolania, jej motivácia, trh práce (ponuka pracovných miest a nezamestnanosť, žiadosť o zamestnanie, profesijný životopis, prijímací pohovor), pracovný čas a voľný čas (zdokonaľovanie práce, nové technológie), pracovné príležitosti doma a v zahraničí, pracovné podmienky (mzda, sociálna starostlivosť), kariéra a rodinný život, zamestnanosť žien (materská dovolenka), rekvalifikácia, dôchodcovia. |
| | Vzťahy medzi ľuďmi | 4 | medziľudské vzťahy (v rodine a v škole, susedské, generačné), priateľstvo a láska (hodnotový systém, postoje, stretnutia, oslavy), spoločenské problémy (vzťah spoločnosti a jednotlivcov k postihnutým, závislým a bezdomovcom), negatívne javy (agresivita, vandalizmus, egoizmus, ľahostajnosť), možnosti riešenia konfliktov. |
| | Človek a príroda | 4 | ročné obdobia, počasie, príroda okolo nás – fauna (zvieratá voľne žijúce, v ZOO, domáce) a flóra, stav životného prostredia (znečistenie zeme, vôd, ovzdušia), prírodné katastrofy, ochrana životného prostredia (národné parky, chránené územia, environmentálna výchova), vplyv životného prostredia na život človeka (poľnohospodárstvo, zdravá výživa, agroturistika). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Vedecko-technický rozvoj | 4 | život kedysi a dnes (výdobytky vedy a techniky a životná úroveň, prístroje v domácnosti), pozoruhodné objavy a vynálezy vedy a techniky, veda a technika v službách človeka (elektronika, informatika, jadrová fyzika, …), zneužitie vedy a techniky (zbrane, závislosti, násilie, konzumná spoločnosť, civilizačné choroby), človek a veda a technika v budúcnosti (nahradenie učiteľa počítačom, deti a počítače, únik mozgov). |
| | Človek a spoločnosť | 4 | morálka (správanie sa mladých a starších ľudí, etická výchova v rodine a v škole), spoločenská etiketa – stretnutia, pozdravy a blahoželania, etiketa návštev: dôvody a čas, témyrozhovorov, pohostenie, normy a ich porušovanie (morálka a zákon, nedorozumenie a konflikt), prejavy záujmu a pomoci spoluobčanom v núdzi, sponzorstvo a sponzori (dôvody a podoby), vplyv spoločnosti na rodinu. |
| | Projekt na danú tému, prezentácia | 2 | sumarizácia získaných vedomostí |
| | Komunikácia a jej formy | 4 | typy komunikácie a jej význam (verbálna, neverbálna), komunikácia v rôznych situáciách (na verejnosti a v súkromí medzi mladými, mladými a staršími, na ulici, v škole, v rodine, v každodennom živote, vo výnimočných situáciách), moderné formy komunikácie (mobilný telefón, počítač - elektronická pošta, internet), jazyk ako dorozumievací prostriedok (výučba svetových jazykov, ich využitie, rozšírenosť a využitie cudzích jazykov), jazyk štandardný, hovorový, slang, odborný a pod. |
| | Masmédiá | 4 | typy masovokomunikačných prostriedkov (ich využitie, výhody, nevýhody), tlač (noviny, časopisy, rubriky) - výber, nákup, čítanie – obľúbené články, rozhlas, televízia (obľúbené typy programov, sledovanosť), vplyv masmédií na život jednotlivca, rodiny i spoločnosti, internet a jeho vplyv na človeka a spoločnosť. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Mládež a jej svet | 4 | charakteristika mladých (zovňajšok, móda; vnútorná charakteristika: typické vlastnosti, záujmy), postavenie mladých v spoločnosti (práva a povinnosti, možnosti štúdia, práca, mladé rodiny), vzťahy medzi rovesníkmi a generačné vzťahy (konflikty - príčiny, prejavy, dôsledky), nezdravé javy v živote mladých (násilie, gamblerstvo, drogy), predstavy mladých o budúcnosti (očakávania, túžby, obavy). |
| | Stravovanie | 6 | jedlá a nápoje počas dňa (raňajky, obed, večera), obľúbené jedlo, stravovacie možnosti a zariadenia (stravovanie v škole, doma, v reštaurácii), národné kuchyne – zvyky a špeciality (suroviny, jedlá, stolovanie), medzinárodné kuchyne (charakteristika, rozdiely, špeciality), zdravá kuchyňa (stravovanie detí, návyky, vegetariánstvo, diéty). |
| | Záľuby, voľný čas a životný štýl | 4 | možnosti trávenia voľného času, organizovaný voľný čas (mimoškolské aktivity, krúžky, brigády), individuálne záľuby (umenie, kultúra, hudba, knihy, šport, domáce práce, príroda), vplyv zmien spoločnosti na trávenie voľného času (kedysi a dnes), trávenie voľného času rôznych vekových kategórií. |
| | Multikultúrna spoločnosť | 4 | sviatky - zvyky a tradície (cirkevné a štátne sviatky, folklórne tradície a rôzne podujatia), spolunažívanie ľudí rôznych národností v jednej krajine, zbližovanie kultúr (kontakty kedysi a dnes), osobné kontakty s inými kultúrami, tolerancia, negatívne javy (rasová diskriminácia, intolerancia, vzťah k menšinám), kultúrne hodnoty iných národov, spolužitie v Európe. |
| | Mestá a miesta | 6 | dôležité miesta v mojom živote (rodisko, miesto štúdií, miesto trávenia víkendov a prázdnin), sprevádzanie turistov (privítanie, základné informácie o pobyte), turisticky zaujímavé miesta (hrady, zámky, kúpele, jaskyne) a mestá, miesto vhodné na oddych |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a miesto na spoločenské vyžitie, miesto mojich snov. |
| | Obliekanie a móda | 2 | vplyv počasia a podnebia na odievanie, odev a doplnky na rôzne príležitosti, výber oblečenia (móda, vek, vkus, nálada, možnosti), starostlivosť o oblečenie, módne trendy - farby, tvorcovia, módne prehliadky, „Šaty robia človeka", šaty na mieru alebo konfekcia (v obchode s odevmi, u krajčíra). |
| | Kniha – priateľ človeka | 4 | knihy - výber, čítanie, obľúbený autor a žánre, prečítané dielo spisovateľa krajiny, ktorej jazyk sa učím (život a dielo spisovateľa), nositelia Nobelovej ceny za literatúru a ich diela. |
| | Vzory a ideály | 4 | pozitívne a negatívne charakterové vlastnosti, ideálny človek, kritériá hodnôt, človek, ktorého si vážim, skutoční a literárni hrdinovia, hrdinom sa človek nerodí, ale sa ním stáva (konanie človeka v hraničnej situácii), ja ako hrdina. |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | 6 | krajina a obyvatelia, miesto, ktoré by som rád navštívil, výnimočnosť, zvyky, tradície a konvencie, stereotypy a predsudky, zjednotená Európa. |
| | Slovensko – moja vlasť | 4 | krajina a obyvatelia, miesta, ktoré by som odporučil cudzincom, zvyky, tradície, konvencie, stereotypy a predsudky, miesto Slovenska v zjednotenej Európe. |
| | Opakovanie, video so zadaniami k učebnici podľa výberu | 4 | sumarizácia získaných vedomostí |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

### Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie užívateľa cudzieho jazyka zahŕňajú jeho vedomosti, zručnosti,

osobnú zainteresovanosť a schopnosť učiť sa cudzí jazyk.

**Žiak**

- uplatňuje vedomosti týkajúce sa zemepisných, hospodárskych, spoločensko-ekonomických a kultúrnych reálií,
- porovnáva reálie anglofónnych krajín s reáliami vlastnej krajiny,
- správa sa v súlade s konvenciami príslušných krajín,
- uplatňuje získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- chápe potrebu celoživotného vzdelávania sa v anglickom jazyku,
- získava nové vedomosti a zručnosti uvedomelo,
- opakuje si osvojené vedomosti a dopĺňa si ich,
- uplatňuje stratégie učenia sa cudzieho jazyka,
- uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie.

**Komunikatívne kompetencie**

Na uskutočnenie komunikatívneho zámeru a potrieb sa vyžaduje komunikatívne správanie,

ktoré je primerané danej situácii a bežné v krajinách, kde sa anglickým jazykom hovorí. Komunikatívne kompetencie zahrňujú nasledovné zložky:

Jazykovú kompetenciu

Žiak vie a používa:

- slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia),
- morfologické a syntaktické javy (gramatická kompetencia),
- slovotvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia),
- zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortografická a ortoepická).

**Sociolingválnu kompetenciu**

Žiak vie:

- komunikovať v rôznych spoločenských úlohách v bežných komunikačných situáciách,
- používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so sociokultúrnym úzom v anglicky hovoriacich krajinách,
- správne reagovať v rôznych spoločenských situáciách (pozdravy, oslovenie, nadviazanie rozhovoru, zvolania),
- dodržiava konvencie slušnosti (vyjadrenie záujmu o druhého, výmena názorov, informácií, vyjadrenie obdivu, srdečnosti, pohostinnosti, obdarovanie, vyhýbanie sa priamym príkazom, vyjadrenie poľutovania, ospravedlnenia, vyhýbanie sa opravovaniu, protirečeniu, poučovaniu, primerané používanie slov ďakujem, prosím, vyhýbanie sa vyjadreniu asertívnej nadradenosti, neprimeranému sťažovaniu sa, neprimeranej nespokojnosti),
- používa výrazy ľudovej múdrosti (príslovia, porekadlá, ustálené spojenia),

- uvedomuje si rozdiely registra (veľmi formálneho, formálneho, neformálneho, rodinného, intímneho).

Žiak dokáže komunikovať zrozumiteľne, uvedomelo a slušne vo formálnom a neformálnom štýle, primerane na situáciu a partnera komunikácie. Vie sa aktívne zapojiť do diskusie, aj keď tá prebieha v prirodzenom tempe a v hovorovom jazyku. Dokáže nadviazať kontakt s každým, ktorého materinským jazykom je jazyk anglický, bez zámerného zosmiešňovania alebo nahnevania alebo donútenia cudzinca zmeniť svoje prirodzené správanie. Dokáže sa v rôznych situáciách vyjadrovať primerane.

**Pragmatickú kompetenciu**

Žiak vie:

- ako prehovoriť (zámer, téma, následnosť, príčina, kohézia, koherencia, štýl, register, rétorika),
- ako funkčne využívať jazykové prostriedky na získavanie informácií, vyjadrenie postojov – súhlas, nesúhlas, modality – povinnosť, schopnosť, vôle – túžby, zámery, emócie – radosť, uspokojenie, nevôľa, záujem, prekvapenie, rozčarovanie, strach, etické zásady – ospravedlnenie, ľútosť, poľutovanie, súhlas, nesúhlas, pozdravenie, žiadosť, odmietnutie, začatie, udržiavanie a ukončenie rozhovoru,
- ako zostaviť prehovor vzhľadom na interaktívnu (výmena informácií) alebo transaktívnu (sprostredkovanie informácií) schému.

**REČOVÉ ZRUČNOSTI**

V obidvoch častiach maturitnej skúšky (externej i internej) sa preverujú receptívne (počúvanie s porozumením, čítanie s porozumením) a produktívne (ústny prejav a písomný prejav) rečové zručnosti.

Tieto zručnosti nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

***Počúvanie s porozumením***

Žiak rozumie dlhším, náročnejším monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho a umeleckého charakteru, a primerane náročným populárno-vedeckým textom, ktoré sú prednesené v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnej angličtine.

Žiak rozumie:

- prejavu ako celku, téme a hlavnej myšlienke, rozumie podstatným a špecifickým informáciám, vie rozlíšiť hovoriacich,
- podrobným informáciám, rozumie štruktúre vypočutého textu, vie rozlíšiť hovoriacich, ich názory a stanoviská,
- jednoduchým prejavom informatívneho charakteru s tematikou každodenného života (oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy) v primeranom tempe reči a v štandardnom jazyku,

- náročnejším prejavom informatívneho charakteru s konkrétnou i abstraktnou tematikou v bežnom hovorovom tempe reči v štandardnom jazyku,
- kratšiemu jednoduchšiemu prejavu naratívneho charakteru (zážitok, príbeh),
- dlhšiemu náročnejšiemu prejavu umeleckého charakteru, vie odhadnúť postoje, názory a náladu rečníkov,
- podstatným informáciám v jednoduchých prednáškach, ak mu je tematika známa a ak sú prednesené v primeranom tempe reči a zreteľne,
- podstatným informáciám obsahovo a jazykovo náročnejších prednášok prednesených v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- podstatným informáciám rozhlasových správ s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči,

**Ústny prejav – interakcia**

Žiak vie jazykovo správne a primerane reagovať v rôznych situáciách. Vie sa spontánne zapojiť do rozhovoru na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu a vie plynulo udržiavať komunikáciu. Dokáže sa aktívne zapojiť do diskusie na rôzne témy.

**Ústny prejav – produkcia**

Žiak vie predniesť rozsiahlejší súvislý ústny prejav na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Dokáže vyjadriť vlastný názor a pri rôznych možnostiach riešenia problému vie uviesť výhody a nevýhody rôznych alternatív.

Žiak

- reaguje na podnety jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- sa vyjadruje plynulo a správne k rôznym témam s ohľadom na stupeň formálnosti prejavu,
- vie začať, udržiavať a ukončiť rozhovor,
- vie prerušiť a nadviazať rozhovor a preformulovať svoju výpoveď,
- vie správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách, v situačných dialógoch,
- vie spontánne reagovať v rôznych komunikačných situáciách,
- vie predniesť krátky monológ na určitú tému,
- vie pripraviť a predniesť dlhší prejav na určitú tému aj s odborným zameraním,
- vie opísať obrázky, mapy, diagramy, porovnať ich a vysvetliť súvislosti,
- vie opísať obrázky, mapy, grafy, porovnať ich, vysvetliť súvislosti a vyjadriť vlastné pocity, názory a postoje.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Metódy

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť

- ice-breaking - navodzuje uvoľnenú atmosféru v úvode hodiny
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia
- práca vo dvojici
- individuálna práca
- výklad
- práca s autentickým materiálom
- tvorba a prezentácia projektov
- monológ
- dialóg
- riadený rozhovor
- diskusia
- situačné dialogy
- čítanie s porozumením
- práca s učebnicou
- didaktické hry (hry, súťaže, kvízy)
- hra rolí
- situačná metóda
- testovanie a samotestovanie
- exkurzia

Pomôcky

- učebnice
- pracovné listy
- prezentácie
- doplnkový materiál
- CD prehrávač, slúchadlá, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky, anglická literatúra
- mapy, atlasy
- projektové práce žiakov

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: ústna odpoveď, projekt (vypracovanie a prezentácia) a minimálne 85 % známok z testov ostatných študentov v skupine.

**Hodnotenie testov**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 55 % ..... dobrý
54 % - 35 % .....dostatočný
34 % a menej .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Obsah textu .....30 %
Jazyková správnosť.....40 %
Spracovanie .....10 %
Prezentácia .....20 %

Celkové hodnotenie ako u testov

**Hodnotenie ústnej odpovede**

Pri hodnotení ústnej odpovede sa berú do úvahy tieto aspekty:

- obsahová primeranosť
- plynulosť vyjadrovania
- jazyková správnosť
- štruktúra odpovede
- aktivita v rozhovore

**Hodnotiace kritériá na komisionálnu skúšku**

- Žiak vykonáva komisionálnu skúšku z učiva, ktoré je preberané v danom polroku (súčasťou skúšky je aj učivo, ktoré s preberaným učivom v danom polroku súvisí)
- Komisionálna skúška z predmetu konverzácia v anglickom jazyku prebieha **ústnou formou**, a to nasledovne:

Žiak bude skúšaný z jednotlivých tém, ktoré sa v danom polroku preberali- z týchto tém si žiak vylosuje tri témy. Následne sa pred každou z vylosovaných tém pripravuje po dobu 5 minút, pričom ku každej téme ústne odpovedá 10 minút. Prejav žiaka je ku každej téme monologický, doplnený o odpovede na otázky skúšajúcich.

Každá z troch čiastkových ústnych odpovedí je hodnotená nasledovne:

| | |
|---|---|
| obsahové zvládnutie témy | 3 body |
| jazyková správnosť, lexika, gramatika | 4 body |
| plynulosť vyjadrovania, výslovnosť | 3 body |
| SPOLU za jednu odpoveď | 10 bodov |
| CELKOVÝ POČET ZA VŠETKY 3 ODPOVEDE | 30 bodov |

**Stupnica výsledného hodnotenia pre komisionálnu skúšku:**

30 - 25 bodov.....výborný

24 - 20 bodov..... chválitebný

19 - 15 bodov..... dobrý

14 - 9 bodov.....dostatočný

8 – 0 bodov.....nedostatočný

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v anglickom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Zdravotná starostlivosť | Stanoviť priority a ciele s ohľadom na svoje osobné schopnosti, záujmy a možnosti |
| | Vzdelávanie | Stanoviť priority a ciele s ohľadom na svoje osobné schopnosti, záujmy a možnosti, porozumieť sebe a iným |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Rodina | Porozumieť sebe a iným, získať predpoklady pre zodpovedné rozhodnutia v oblasti partnerských vzťahov, manželstva a rodičovstva |
| | Šport | Spoznať a uplatňovať podmienky pre životný štýl, ktorý podporuje a neohrozuje zdravie |
| | Zdravotná starostlivosť | Osvojiť si poznatky o biologických a psychických zmenách, ktoré ovplyvňujú vývin žiakovej osobnosti v súčasnosti a budúcnosti |
| | Zamestnanie | Stanoviť priority a ciele s ohľadom na svoje osobné schopnosti, záujmy a možnosti |
| | Vzťahy medzi ľuďmi | Porozumieť sebe a iným, akceptovať rôzne typy ľudí, ich názory a prístupy k riešeniu problémov a rešpektovať práva každého človeka |
| | Človek a spoločnosť | Porozumieť sebe a iným, akceptovať rôzne typy ľudí, ich názory a prístupy |

| | | |
|---|---|---|
| | | k riešeniu problémov a rešpektovať práva každého človeka |
| | Mládež a jej svet | Porozumieť sebe a iným, stanoviť priority a ciele s ohľadom na svoje osobné schopnosti, záujmy a možnosti |
| | Vzory a ideály | Stanoviť priority a ciele s ohľadom na svoje osobné schopnosti, záujmy a možnosti |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Rodina | Ovládať zručnosť kultivovanej komunikácie a vzájomnej spolupráce v rodine |
| | Šport | Ovládať zručnosť kultivovanej komunikácie a vzájomnej spolupráce, spoznať a uplatňovať podmienky pre životný štýl, ktorý podporuje a neohrozuje zdravie |
| | Zamestnanie | Ovládať zručnosť kultivovanej komunikácie |
| | Mládež a jej svet | Osvojiť si poznatky o biologických a psychických zmenách, ktoré ovplyvňujú vývin žiakovej osobnosti v súčasnosti a budúcnosti |
| | Vzory a ideály | Posilňovať u žiakov akceptáciu rôznych typov ľudí, názorov a prístupov. Formovať u žiakov dobré medziľudské vzťahy |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v anglickom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Človek a príroda | Spoznať globálne ekologické problémy, kriticky hodnotiť ich vplyv a navrhnúť možnosti riešenia, porozumieť princípom trvalo udržateľného rozvoja |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Cestovanie | Dokázať vnímať negatívne zásahy človeka vo svojom širšom kontexte, |

| | | |
|---|---|---|
| | | akceptovať potrebu uprednostnenia tzv. zelených technológií |
| | Človek a príroda | Porovnať technológie a materiály, ktoré sú šetrné a ktoré poškodzujú životné prostredie |
| | Mestá a miesta | Poznať spoločenské nástroje starostlivosti o životné prostredie |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Obchod a služby | Porozumieť princípom trvalo udržateľného rozvoja, porovnať technológie a materiály, ktoré sú šetrné a ktoré poškodzujú životné prostredie |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v anglickom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Médiá, typy médií, ich vznik a význam** | Kniha – priateľ človeka | Uvedomiť si význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti |
| **Komunikačné a užívateľské zručnosti** | Komunikácia a jej formy | Využívať médiá zmysluplne, reflektovať pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Vzory a ideály | Získať kritický odstup od mediálnych produktov/obsahov, rozpoznať mediálne spracovanú realitu |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v anglickom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |

| | | |
|---|---|---|
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Kultúra a umenie | Rozvíjať svoju kultúrnu identitu a interkultúrne kompetencie |
| | Cestovanie | Spoznať rozličné tradičné aj nové kultúry a subkultúry |
| | Záľuby, voľný čas a životný štýl | Akceptovať prirodzenú rozmanitosť spoločnosti, rešpektovať kultúrne, náboženské a iné odlišnosti ľudí a spoločenstiev |
| | Multikultúrna spoločnosť | Akceptovať prirodzenú rozmanitosť spoločnosti, rešpektovať kultúrne, náboženské a iné odlišnosti ľudí a spoločenstiev |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | Spoznať rozličné tradičné aj nové kultúry a subkultúry |
| | Slovensko – moja vlasť | Rozvíjať svoju kultúrnu identitu a interkultúrne kompetencie |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Kultúra a umenie | Akceptovať prirodzenú rozmanitosť spoločnosti, rešpektovať kultúrne, náboženské a iné odlišnosti ľudí a spoločenstiev |
| | Bývanie a domov | Spoznať rozličné tradičné aj nové kultúry a subkultúry |
| | Mládež a jej svet | Uplatňovať svoje práva a rešpektovať práva iných ľudí |
| | Multikultúrna spoločnosť | Rešpektovať kultúrne, náboženské a iné odlišnosti ľudí a spoločenstiev |

| | | |
|---|---|---|
| | Mestá a miesta | Spoznať rozličné tradičné aj nové kultúry a subkultúry |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | Akceptovať prirodzenú rozmanitosť spoločnosti, rešpektovať kultúrne, náboženské a iné odlišnosti ľudí a spoločenstiev |
| **Komunikácia a spolupráca medzi etnikami** | Človek a spoločnosť | Uplatňovať svoje práva a rešpektovať práva iných ľudí |
| | Multikultúrna spoločnosť | Spoznať rozličné tradičné aj nové kultúry a subkultúry |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v anglickom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Zdravotná príprava** | Zdravotná starostlivosť | Identifikovať a charakterizovať nebezpečné situácie ohrozujúce život a zdravie, aktívne poskytnúť pomoc iným v prípade ohrozenia života a zdravia, vedieť poskytnúť predlekársku prvú pomoc |
| **Pobyt a pohyb v prírode** | Šport | Cieľavedome zvyšovať svoju telesnú zdatnosť a odolnosť organizmu voči fyzickej a psychickej záťaži v náročných životných situáciách |

## 8. Materiálne zabezpečenie

- učebnice
- pracovné listy
- doplnkový materiál
- CD prehrávač, slúchadlá, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky, anglická literatúra
- mapy, atlasy

- projektové práce žiakov

Učebné zdroje

Billíková, Andrea, PhD., Kondelová, Soňa, PhD.: YES! Angličtina-maturita- vyššia úroveň B2, časť prvá. Enigma Publishing s.r.o., 2013. ISBN:978- 80-8133-015-5

Billíková, Andrea, PhD., Kondelová, Soňa, PhD.: YES! Angličtina-maturita- vyššia úroveň B2, časť druhá. Enigma Publishing s.r.o., 2013. ISBN:978- 80-8133-015-5

**Doplnkové učebné zdroje**

- J. Chudá, T. Chudý: Some basic facts. Havlíčkuv Brod: Fragment, 1997, ISBN 80-7200-085-3
- S. Brendlová, J. Nový: Literatúra anglicky hovoriacich krajín. Bratislava: Fraus, 2003, ISBN 80-88844-47-9
- E. and A. Peck: Moderné konverzačné témy v angličtine. Bratislava: Fraus, 2002, ISBN 80-88844-52-5
- S. Brendlová: Reálie anglicky hovoriacich krajín. Bratislava: Fraus, 1999, ISBN 80-88844-39-8
- J. Bérešová: Nová Maturita – interná časť. Bratislava: SPN, 2005, ISBN 80-10-00679-3
- Časopis Friendship, Bridge
- Video a DVD so zadanými úlohami
- Pracovné listy

# KONVERZÁCIA V NEMECKOM JAZYKU

## 1. Charakteristika učebného predmetu

V rámci komunikačných procesov v EÚ zohráva významnú úlohu aj nemecký jazyk. Konverzačné cvičenia, úlohy vo významnej miere prispievajú k upevňovaniu nadobudnutých jazykových kompetencií, a tým ku skvalitneniu celkovej jazykovej úrovne študenta.

## 2. Ciele učebného predmetu

Cieľom je získanie a predovšetkým upevnenie zručností.

- H o v o r e n i e ( 60% ) - žiak sa má vedieť vysporiadať so štandardnými situáciami, zúčastniť sa na rozhovore na témy, ktoré sú mu známe. Má rozvíjať a tým znásobovať svoje konverzačné kompetencie v náväznosti na už osvojené zručnosti
- P o č ú v a n i e (30%) – žiak dokáže porozumieť počuté informácie preberaných tém a oblastí
- P í s a n i e a č í t a n i e (10%) – písomne zachytávať potrebné informácie a v požadovanej rýchlosti čítať text určenej tézy

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Úvodné pokyny. | 1 | Pokyny k organizácii práce. |
| | Životopis. | 1 | Vlastný životopis. |
| | Rodina. | 4 | Členovia rodiny a ich charakteristika, všedný a slávnostný deň. |
| | Zdravie. | 6 | Časti ľudského tela, civilizačné choroby, úrazy, prevencia, u lekára, zdravotnícke zariadenia, v lekárni, domáca lekárnička. |
| | Šport. | 4 | Športy, delenie, význam športu pre rozvoj osobnosti, vlastný vzťah k športu, významné športové podujatia, negatívne javy v športe. |
| | Stravovanie. | 4 | Druhy potravín a prísad, stravovanie doma, stravovacie návyky na Slovensku |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a v Nemecku, obľúbené jedlá, nápoje, príprava jedál a stravovacie zariadenia. |
| | Umenie a kultúra. | 6 | Kultúrne oblasti, možnosti vo vlastnom meste, upútavka na film, osobný vzťah k umeniu. |
| | Voľný čas. | 4 | Koníčky a aktivity, vlastný voľný čas, kluby a spolky. |
| | Bývanie. | 4 | Vzťah k domovu, dom, byt, výhody, nevýhody bývania v meste a na vidieku, ideálne bývanie, kúpa bytu. |
| | Móda. | 4 | Vysvetliť úslovie, definovať módu, časti oblečenia, vplyv príležitostí, počasia a ročných období na obliekanie. |
| | Nakupovanie. | 4 | Vzťah k nakupovaniu, nákupné miesta, služby v obchodných centrách, úloha reklamy. |
| | Knihy a čítanie. | 4 | Vzťah ku knihám, obľúbená kniha, dôvody čítania. |
| | Rakúsko. | 4 | Prírodné pomery, obyvateľstvo, cestovný ruch, „rakúska nemčina“. |
| | Človek a príroda. | 4 | Význam prírody pre človeka, fauna, flóra, 4 ročné obdobia, predpoveď počasia. |
| | Škola. | 4 | Školské zariadenia, prijímacie skúšky, známkovanie, gymnázium, navrhované zmeny. |
| | Životný štýl. | 4 | Zdravý životný štýl, význam športovania, vysvetliť úslovie. |
| | Opakovanie. | 4 | Opakovanie. |
| | Práca a povolanie. | 4 | Povolania, rozdelenie, vzdelanie, výhody, nevýhody, predpoklady. |
| | Ľudské vzťahy. | 4 | Typy vzťahov, generačný problém, nároky na priateľa, znevýhodnení občania. |
| | Veda a technika. | 4 | Vedné odbory, vynález, objav, významní vedci, mobilný telefón. |
| | Človek a spoločnosť. | 4 | Morálka, spoločenské normy, konflikt, ľudia v okolí, slušné správanie, vzťah staršej a mladšej generácie, ľudia na okraji spoločnosti. |
| | Vzory a idoly | 6 | Vzor, idol, význam vzorov, prezentovať svoj vzor/ idol, prominenti. |
| | Slovensko | 4 | Základné geografické údaje, turisticky atraktívne miesta, zvyky a obyčaje, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | predsudky, smútok po domove, orientácia na mape. |
| | Formy komunikácie | 4 | Vymenovať formy, porovnať, minulosť, súčasnosť, verbálna a neverbálna komunikácia, mobil – zákaz používania. |
| | Mládež a spoločnosť | 4 | Charakteristika, vlastnosti, záujmy, mladí na Slovensku, možnosti vzdelávania. |
| | Monitor | 4 | Otestovanie vedomostí na úlohách. |
| | Masovokomunikačné prostriedky | 4 | Masmédiá, druhy, výhody, nevýhody, obľúbený časopis, noviny, televízia, internet. |
| | Človek a životné prostredie | 6 | Vysvetliť pojmy, ekologické problémy, návrhy na riešenie. |
| | Nemčina | 4 | Definovať pojmy, význam cudzích jazykov pre jednotlivca, M. Luther, rôzne „druhy“ nemčiny. |
| | Multikultúrna spoločnosť | 4 | Porovnať sviatky, problémy „iných“ ľudí /Rómovia, menšiny, azylanti.../. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

### Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie zahŕňajú vedomosti, zručnosti a osobnú zainteresovanosť učiaceho sa.

Žiak vie :

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti,
- uplatňovať rôzne stratégie učenia pri osvojovaní si cudzieho jazyka a efektívne si osvojovať jazykové poznatky a rečové zručnosti,
- chápať potrebu celoživotného vzdelávania sa v cudzom jazyku,
- dopĺňať si vedomosti a rozvíjať zručnosti, prepájať ich s už osvojeným učivom, systematizovať ich a využívať pre svoj ďalší rozvoj a reálny život,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- rozoznať normy správania sa a spoločenské konvencie krajín, v ktorých sa hovorí cudzím jazykom,
- porovnávať reálie krajín cieľového jazyka s reáliami vlastnej krajiny,
- uplatňovať osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie,
- byť otvorený kultúrnej a etnickej rôznorodosti.

### Komunikačné jazykové kompetencie

Komunikačné jazykové kompetencie sú tie, ktoré umožňujú učiacemu sa používať konkrétne jazykové prostriedky v komunikácii.

Komunikačné kompetencie zahŕňajú nasledovné zložky:

**Jazyková kompetencia**

Žiak vie používať :

- slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia),
- morfologické tvary a syntaktické modely (gramatická kompetencia),
- slovotvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia),
- zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortoepická a
- ortografická).

**Sociolingvistická kompetencia**

Žiak vie :

- správne komunikovať a reagovať v rôznych spoločenských situáciách,
- dodržiavať konvencie slušnosti (napr.vyjadrenie záujmu o druhého, výmena názorov a informácií, vyjadrenie obdivu, srdečnosti, pohostinnosti; vyjadrenie poľutovania, ospravedlnenia a vďaky),
- používať bežné frazeologické spojenia, príslovia a porekadlá,
- uvedomovať si rozdiely v rôznych formách prejavu (napr. formálneho, neformálneho).

Žiak dokáže komunikovať zrozumiteľne, vie sa vyjadriť slušne vo formálnom a

neformálnom štýle, vzhľadom na situáciu a partnera komunikácie. Vie sa aktívne zapojiť do diskusie, ktorá prebieha v prirodzenom tempe a v štandardnom jazyku. Dokáže nadviazať kontakt s každým, koho materinským jazykom je osvojovaný si cudzí jazyk.

**Pragmatická kompetencia**

Žiak vie:

- ako prehovoriť v súlade s požadovanou stratégiou (zámer, téma, následnosť, príčina, kohézia, koherencia, štýl, register, rétorika),
- ako funkčne využívať jazykové prostriedky na získavanie informácií, vyjadrenie postojov (súhlas, nesúhlas), modality (povinnosť, schopnosť), vôle (túžby, zámery), emócií (radosť, uspokojenie, nevôľa, záujem, prekvapenie, rozčarovanie, strach), etických zásad (ospravedlnenie, ľútosť, poľutovanie, súhlas, nesúhlas, pozdravenie, žiadosť, odmietnutie),

**Komunikačné zručnosti**

Komunikačné zručnosti nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

**Počúvanie s porozumením**

Žiak porozumie dlhším, náročnejším monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho a umeleckého charakteru, a primerane náročným populárnonáučným textom, ktoré sú prednesené v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku.

Žiak rozumie :

- prejavu ako celku, téme a hlavnej myšlienke,
- špecifickým informáciám a dokáže zachytiť logickú štruktúru textu, rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných, rozlíšiť hovoriacich, ich názory a stanoviská,
- rečovým prejavom informatívneho charakteru s konkrétnou i abstraktnou tematikou v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- prejavu informatívneho charakteru s tematikou každodenného života: oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy, pokyny, upozornenia, rady v primeranom tempe reči na príslušnej úrovni a v štandardnom jazyku,
- autentickým dialógom, napr.: telefonický rozhovor, interview,
- prejavom naratívneho charakteru, napr.: zážitok, príbeh,
- podstatným informáciám v obsahovo a jazykovo náročnejších prednáškach, referátoch a diskusiách, prednesených v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- podstatným informáciám z rozhlasových a televíznych správ, dokumentárnych fi lmov s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči.

**Ústny prejav**

**Ústny prejav – dialóg**

Žiak dokáže jazykovo správne a primerane reagovať v rôznych situáciách. Spontánne sa zapojí do rozhovoru na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Vie udržiavať plynulosť komunikácie. Dokáže sa aktívne zapojiť do diskusie na rôzne témy.

Žiak vie.

- spontánne reagovať v rôznych komunikatívnych situáciách jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- viesť, prerušiť a nadviazať rozhovor a preformulovať svoju výpoveď,
- správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách a
- v situačných dialógoch, prebrať iniciatívu počas rozhovoru (napr. zmeniť tému),
- interpretovať a odovzdávať informácie.

**Ústny prejav – monológ**

Žiak dokáže predniesť rozsiahlejší súvislý ústny prejav na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Dokáže vyjadriť vlastný názor a pri rôznych možnostiach riešenia problému, uviesť výhody a nevýhody rôznych alternatív.

Žiak:

- sa vyjadruje plynulo a správne k rôznym všeobecným témam s ohľadom na stupeň
- formálnosti prejavu,
- vie pripraviť a predniesť dlhší prejav na určitú tému aj s odborným zameraním,
- oblasti jeho osobného záujmu,
- •vie opísať osoby, predmety, situácie, činnosti a udalosti,
- •vie tvoriť príbehy (na základe obrázkov alebo osnovy),
- •vie interpretovať a stručne zhrnúť, napr. obsah knihy, filmu a vyjadriť svoj postoj k nim,
- •vie opísať obrázky, mapy, grafy, porovnať ich a vyjadriť svoj názor a postoj k nim.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

### Metódy

- motivačná – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- expozičná – vhodná na výklad nového učiva
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia
- fixačná – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí

### Formy

- klasická hodina
- práca vo dvojiciach
- práca v skupine
- diskusia
- situačné dialógy

### Pomôcky

učebnice, cvičebnice, slovníky, mapy, magnetofón, video, DVD, jazykové laboratórium, IKT.

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: ústna odpoveď a minimálne 85 % známok z testov ostatných študentov v skupine.

## Kritériá hodnotenia testov

### Hodnotenie testov

100 %-90 % .....výborný
89 %-75 % ..... chválitebný
74 %-55 % ..... dobrý
54 %-35 % .....dostatočný
34 % a menej .....nedostatočný

### Hodnotenie ústnej odpovede

Pri hodnotení ústnej odpovede v predmete nemecký jazyk sa berú do úvahy tieto aspekty:

- obsahová primeranosť
- plynulosť vyjadrovania
- jazyková správnosť
- štruktúra odpovede
- aktivita v rozhovore

### Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky

Platí pre: 3.- 4. ročník

Ústna časť: Žiak je skúšaný z vybraných troch tém za daný polrok, na každú tému sa pripravuje 5 minút a 10 minút odpovedá monologicky, a potom odpovedá na otázky skúšajúcich.

### Hodnotenie každej témy

Obsahové zvládnutie témy ..... 3 body
Jazyková správnosť, lexika, gramatika..... 4 body
Výslovnosť, plynulosť vyjadrovania ..... 3 body
1 téma..... 10 bodov
3 témy..... 30 bodov

### Výsledné hodnotenie

výborný..... 30 – 25 bodov
chválitebný ..... 24 – 20 bodov
dobrý ..... 19 – 15 bodov
dostatočný..... 14 – 9 bodov
nedostatočný..... 8 – 0 bodov

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v nemeckom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Mládež a spoločnosť. | Vyhodnotiť etiku správania a konania mladých ľudí a posúdiť, čo je dobré a zlé. |
| | Človek a spoločnosť. | Uplatniť poznatky o svojich právach a právach iných, akceptovať inakosť. |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Práca a povolanie. | Orientovať sa vo svete povolaní. |
| | Ľudské vzťahy.<br>Rodina. | Formovať dobré medziľudské vzťahy. |
| | Idoly a vzory. | Rozpoznať svoje silné a slabé stránky, získať pozitívny postoj k sebe a druhým. |
| | Zdravie. | Uvedomiť si dôležitosť zodpovedného prístupu k svojmu zdraviu a zdraviu iných. |
| | Šport. | Porozumieť sebe i iným. |
| | Stravovanie. | Uplatniť princípy zdravého životného štýlu. |
| | Umenie a kultúra. | Porozumieť sebe i iným. |
| | Voľný čas. | Efektívne plánovať a využívať voľný čas. |
| | Móda. | Porozumieť sebe i iným. |
| | Škola. | Orientovať sa vo sfére vzdelania, prezentovať vlastné názory. |
| | Životné štýl. | Uplatniť princípy zdravého životného štýlu. |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Formy komunikácie. | Cielene komunikovať, analyzovať komunikačné problémy. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v nemeckom jazyku |
|---|

| Tematické okruhy | Učivo | Špecifikácia prierezovej témy |
|---|---|---|
| **Zložky životného prostredia** | Človek a príroda. | Rozvíjať schopnosť chápať vzťahy medzi človekom a prírodou. |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Človek a životné prostredie. | Rozvíjať schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a životným prostredím. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v nemeckom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Médiá, typy médií, ich vznik a význam** | Formy komunikácie. | Orientovať sa v mediálnej ponuke. |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Veda a technika. | Zaujať racionálny postoj k „novým médiám“, vedieť ich využívať a poznať nebezpečenstvá ich zneužívania. |
| | Masovokomunikačné prostriedky. | Zaujať racionálny postoj k médiám, uvedomiť si ich vplyv na človeka. |
| | Nakupovanie. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti. |
| | Knihy a čítanie. | Porozumieť sebe i iným. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v nemeckom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Slovensko. | Rozvíjať sebareflexiu, ktorá vedie k uvedomeniu si koreňov, možností, premien, vlastnej kultúrnej identity. |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Nemčina. | Rozvíjať schopnosť komunikovať s nositeľmi nemecky hovoriacich kultúr. |
| | Stravovanie. | Rozvíjať poznanie kultúr. |
| | Rakúsko. | Rozvíjať poznanie kultúry, s ktorou žiaci môžu prísť do styku. |

| | | |
|---|---|---|
| **Komunukácia a spolupráca medzi etnikami** | Multikultúrna spoločnosť. | Rozvíjať tolerantné postoje k príslušníkom iných kultúr. |
| | Rakúsko. | Rozvíjať schopnosť komunikovať s nositeľmi nemecky hovoriacich kultúr. |

# 8. Materiálne zabezpečenie

**Pomôcky**

učebnice, slovníky, mapy, magnetofón, video, DVD, jazykové laboratórium, IKT.

Učebné zdroje

PhDr. Hanuljaková, Helena – PhDr. Horová, Ilonka – PhDr. Lenčová, Ivica PhD. Nová maturita – interná časť. Bratislava: SPN, 2005. ISBN 80-10-00675-0.

Menzlová, Beáta – Paar, Verena – Dvorecký, Michal. Mit links zum Abitur in Deutsch. Bratislava: Príroda, 2009. ISBN 978-80-07-01694-1.

Justová, Hana. Wir wiederholen zum Abitur. Bratislava: Príroda, 2001. ISBN 80-07-00422-X.

# KONVERZÁCIA V RUSKOM JAZYKU

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Ruský jazyk je svetovým jazykom, ktorý poskytuje živý jazykový základ a predpoklady pre komunikáciu žiakov v rámci Európy. Ruský jazyk pomáha žiakovi prekonávať bariéry, a tak prispievať k zvýšeniu jeho mobility v osobnom živote, v ďalšom štúdiu a uplatnení sa na trhu práce.

V predmete KRUJ žiak ďalej rozvíja zručnosti, ktoré získal v predmete ruský jazyk a umožňuje mu prakticky aplikovať získané vedomosti, rozvíjať aktívnu slovnú zásobu, komunikovať na dané témy v simulovaných situáciách, spolupracovať so spolužiakmi, reagovať na podnety zo strany partnera, adekvátne voliť jazykové prostriedky v konkrétnej situácii. Predmet žiaka pripraví na konkrétnu jazykovú situáciu v praxi.

## 2. Ciele učebného predmetu

Žiak na základe vzdelávania v ruskom jazyku na báze kompetencií dokáže riešiť každodenné životné situácie v cudzej krajine a pomáha ich riešiť cudzincom na Slovensku.

Ruský jazyk utvára a rozvíja kľúčové kompetencie tým, že vedie žiakov k:

- podpore sebadôvery žiaka;
- umožneniu vzdelávať sa po celý život a zaujať aktívne miesto v sociálnom a kultúrnom živote;
- solidarite, pluralizmu a kultúrnej otvorenosti;
- vyjadrovaniu vlastných postojov a názorov;
- interkultúrnej komunikácii;
- spolupatričnosti s inými etnikami;
- zvyšovaniu jazykovej kultúry, ich verbálnych ústnych i písomných jazykových prejavov.

**Žiak**

- rozumie hlavným myšlienkam hovoreného prejavu,
- komunikuje s rodeným hovoriacim plynulo a spontánne bez toho, aby to pre neho predstavovalo zvýšené úsilie,
- dokáže vytvoriť dialóg na určitú tému, vie vysvetliť svoje stanovisko a uviesť klady a zápory danej problematiky.

**Všeobecné kompetencie**

Žiak rozvíja osvojené kľúčové a všeobecné kompetencie tak, aby dokázal:

- vedome získavať nové vedomosti a zručnosti, dopĺňať ich a prepájať s už osvojeným učivom,
- opakovať si osvojené vedomosti,
- kriticky hodnotiť svoj pokrok vo všetkých komunikačných jazykových kompetenciách,
- uplatňovať všeobecné vedomosti o geografii a kultúre rusky hovoriacich krajín,
- uplatňovať získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,

- kriticky pristupovať k výberu informácií,
- porovnávať reálie rusky hovoriacich krajín.

**Výchovné a vzdelávacie stratégie**

- Uplatňovať zásady a pravidlá pri vybraných postupoch, metódach a formách práce, tak doviesť žiakov k vytváraniu a ďalšiemu rozvoju kľúčových kompetencií. Podporovať a rozvíjať aktivitu žiakov, ich tvorivosť, zručnosť a učenie.
- V rámci vyučovania vytvárať pre žiakov motivačné a aktivizujúce pracovné prostredie a podmienky na riešenie praktických a teoretických problémových úloh a situácií v rámci tém určených MŠSR.

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Rodina | 2 | životopis (osobné údaje: meno, bydlisko, dátum a miesto narodenia, rodinný stav, významné momenty v živote), členovia rodiny (zovňajšok, charakter, záľuby), rodinné vzťahy (vzťahy medzi súrodencami, rodičmi a deťmi, starí rodičia, pomoc v rodine, domáce práce, všedné dni a rodinné oslavy), predstavy o svojej budúcej rodine, partnerovi, bývaní, práci, rodina a spoločnosť (funkcie rodiny, rodina kedysi a dnes, generačné problémy a problémy monoparentálnych rodín, rozvodovosť, nízka pôrodnosť). |
| | Kultúra a umenie | 2 | možnosti kultúry v meste a na vidieku (múzeá, výstavy, divadlá, kiná, koncerty, cirkus, tanec), obľúbená oblasť kultúry a umenia (žánre, známe osobnosti), návšteva kultúrneho podujatia, hudobné, filmové, divadelné a folklórne festivaly, atmosféra, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | ďalšie druhy umenia – folklór, maliarstvo, sochárstvo, architektúra - najznámejšie osobnosti. |
| | Šport | 2 | druhy športu (kolektívne, individuálne, letné a zimné, atraktívne športy, rekreačný a profesionálny šport), šport, ktorý ma zaujíma (aktívne, pasívne), dôvody, význam športu pre rozvoj osobnosti (fyzické a duševné zdravie, vôľové vlastnosti, charakter), významné športové podujatia, súťaže, olympijské hry, negatívne javy v športe (sláva, peniaze, doping). |
| | Bývanie | 2 | môj domov (opis prostredia, v ktorom bývam, vybavenie miestností), bývanie v meste a na vidieku (výhody a nevýhody), ideálne bývanie (vlastné predstavy o bývaní), domov a jeho význam v živote človeka (kultúra bývania u nás a v iných krajinách), problém bývania mladých rodín, kúpa a prenájom bytu, deti na sídliskách. |
| | Obchod a služby | 2 | nákupné zariadenia (obchody, hypermarkety, trhoviská), služby (pošta, banka, polícia, čerpacia stanica), reklama a vplyv reklamy na zákazníkov, druhy a spôsoby nákupu a platenia (katalógový predaj, splátky, týždenný nákup), zahraničné výrobky u nás, export slovenských výrobkov. |
| | Starostlivosť o zdravie | 4 | ľudské telo, bežné a civilizačné choroby, úrazy, telesné a fyzické stavy, návšteva u lekára, v lekárni, zdravý spôsob života (správna životospráva, telesná a duševná hygiena), zdravotnícka starostlivosť (prevencia, očkovanie), štátne a súkromné zdravotníctvo (zdravotné poistenie, odborní lekári). |
| | Cestovanie | 2 | prípravy na cestu, dôvody, cieľ a význam cestovania (za prácou, na dovolenku, služobne), dopravné prostriedky (výhody a nevýhody jednotlivých dopravných prostriedkov), individuálne a kolektívne cestovanie (spôsob a druhy dopravy, druhy ubytovania, stravovanie), cestovanie kedysi |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a dnes, cestovanie v budúcnosti, možnosti cestovania do zahraničia. |
| | Vzdelanie | 4 | školský systém (typy školských zariadení, skúšky, organizácia školského roka, klasifikácia, prázdniny), vyučovanie (rozvrh hodín, predmety, prestávky, školské stravovanie, aktivity na hodine), život žiaka (voľný čas, záľuby, mimoškolské aktivity, brigády, priatelia, vreckové), štúdium cudzích jazykov (výmenné pobyty, stáže, jazykové kurzy, vzťah učiteľa k žiakovi a opačne. |
| | Zamestnanie | 2 | typy povolaní (fyzická a duševná práca), voľba povolania, jej motivácia, trh práce (ponuka pracovných miest a nezamestnanosť, žiadosť o zamestnanie, profesijný životopis, prijímací pohovor), pracovný čas a voľný čas (zdokonaľovanie práce, nové technológie), pracovné príležitosti doma a v zahraničí, pracovné podmienky (mzda, sociálna starostlivosť), kariéra a rodinný život, zamestnanosť žien (materská dovolenka), rekvalifikácia, dôchodcovia. |
| | Vzťahy medzi ľuďmi | 2 | medziľudské vzťahy (v rodine a v škole, susedské, generačné), priateľstvo a láska (hodnotový systém, postoje, stretnutia, oslavy), spoločenské problémy (vzťah spoločnosti a jednotlivcov k postihnutým, závislým a bezdomovcom), negatívne javy (agresivita, vandalizmus, egoizmus, ľahostajnosť), možnosti riešenia konfliktov. |
| | Človek a príroda | 2 | ročné obdobia, počasie, príroda okolo nás – fauna (zvieratá voľne žijúce, v ZOO, domáce) a flóra, stav životného prostredia (znečistenie zeme, vôd, ovzdušia), prírodné katastrofy, ochrana životného prostredia (národné parky, chránené územia, environmentálna výchova), vplyv životného prostredia na život človeka (poľnohospodárstvo, zdravá výživa, agroturistika). |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Vedecko-technický rozvoj | 2 | život kedysi a dnes (výdobytky vedy a techniky a životná úroveň, prístroje v domácnosti), pozoruhodné objavy a vynálezy vedy a techniky, veda a technika v službách človeka (elektronika, informatika, jadrová fyzika, …), zneužitie vedy a techniky (zbrane, závislosti, násilie, konzumná spoločnosť, civilizačné choroby), človek a veda a technika v budúcnosti (nahradenie učiteľa počítačom, deti a počítače, únik mozgov). |
| | Človek a spoločnosť | 2 | morálka (správanie sa mladých a starších ľudí, etická výchova v rodine a v škole), spoločenská etiketa – stretnutia, pozdravy a blahoželania, etiketa návštev: dôvody a čas, témy rozhovorov, pohostenie, normy a ich porušovanie (morálka a zákon, nedorozumenie a konflikt), prejavy záujmu a pomoci spoluobčanom v núdzi, sponzorstvo a sponzori (dôvody a podoby), vplyv spoločnosti na rodinu. |
| | Projekt na danú tému, prezentácia | 2 | sumarizácia získaných vedomostí |
| | Komunikácia a jej formy | 2 | typy komunikácie a jej význam (verbálna, neverbálna), komunikácia v rôznych situáciách (na verejnosti a v súkromí medzi mladými, mladými a staršími, na ulici, v škole, v rodine, v každodennom živote, vo výnimočných situáciách), moderné formy komunikácie (mobilný telefón, počítač - elektronická pošta, internet), jazyk ako dorozumievací prostriedok (výučba svetových jazykov, ich využitie, rozšírenosť a využitie cudzích jazykov), jazyk štandardný, hovorový, slang, odborný a pod. |
| | Masmédiá | 2 | typy masovokomunikačných prostriedkov (ich využitie, výhody, nevýhody), tlač (noviny, časopisy, rubriky) - výber, nákup, čítanie – obľúbené články, rozhlas, televízia (obľúbené typy programov, sledovanosť), vplyv masmédií na život jednotlivca, rodiny i spoločnosti, internet a jeho vplyv na človeka a spoločnosť. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Mládež a jej svet | 2 | charakteristika mladých (zovňajšok, móda; vnútorná charakteristika: typické vlastnosti, záujmy), postavenie mladých v spoločnosti (práva a povinnosti, možnosti štúdia, práca, mladé rodiny), vzťahy medzi rovesníkmi a generačné vzťahy (konflikty - príčiny, prejavy, dôsledky), nezdravé javy v živote mladých (násilie, gamblerstvo, drogy), predstavy mladých o budúcnosti (očakávania, túžby, obavy). |
| | Stravovanie | 2 | jedlá a nápoje počas dňa (raňajky, obed, večera), obľúbené jedlo, stravovacie možnosti a zariadenia (stravovanie v škole, doma, v reštaurácii), národné kuchyne – zvyky a špeciality (suroviny, jedlá, stolovanie), medzinárodné kuchyne (charakteristika, rozdiely, špeciality), zdravá kuchyňa (stravovanie detí, návyky, vegetariánstvo, diéty). |
| | Záľuby, voľný čas a životný štýl | 2 | možnosti trávenia voľného času, organizovaný voľný čas (mimoškolské aktivity, krúžky, brigády), individuálne záľuby (umenie, kultúra, hudba, knihy, šport, domáce práce, príroda), vplyv zmien spoločnosti na trávenie voľného času (kedysi a dnes), trávenie voľného času rôznych vekových kategórií. |
| | Multikultúrna spoločnosť | 2 | sviatky - zvyky a tradície (cirkevné a štátne sviatky, folklórne tradície a rôzne podujatia), spolunažívanie ľudí rôznych národností v jednej krajine, zbližovanie kultúr (kontakty kedysi a dnes), osobné kontakty s inými kultúrami, tolerancia, negatívne javy (rasová diskriminácia, intolerancia, vzťah k menšinám), kultúrne hodnoty iných národov, spolužitie v Európe. |
| | Mestá a miesta | 4 | dôležité miesta v mojom živote (rodisko, miesto štúdií, miesto trávenia víkendov a prázdnin), sprevádzanie turistov (privítanie, základné informácie o pobyte), turisticky zaujímavé miesta (hrady, zámky, kúpele, jaskyne) a mestá, miesto vhodné na oddych |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a miesto na spoločenské vyžitie, miesto mojich snov. |
| | Obliekanie a móda | 2 | vplyv počasia a podnebia na odievanie, odev a doplnky na rôzne príležitosti, výber oblečenia (móda, vek, vkus, nálada, možnosti), starostlivosť o oblečenie, módne trendy - farby, tvorcovia, módne prehliadky, „Šaty robia človeka", šaty na mieru alebo konfekcia (v obchode s odevmi, u krajčíra). |
| | Kniha – priateľ človeka | 2 | knihy - výber, čítanie, obľúbený autor a žánre, prečítané dielo spisovateľa krajiny, ktorej jazyk sa učím (život a dielo spisovateľa), nositelia Nobelovej ceny za literatúru a ich diela. |
| | Vzory a ideály | 2 | pozitívne a negatívne charakterové vlastnosti, ideálny človek, kritériá hodnôt, človek, ktorého si vážim, skutoční a literárni hrdinovia, hrdinom sa človek nerodí, ale sa ním stáva (konanie človeka v hraničnej situácii), ja ako hrdina. |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | 2 | krajina a obyvatelia, miesto, ktoré by som rád navštívil, výnimočnosť, zvyky, tradície a konvencie, stereotypy a predsudky. |
| | Slovensko – moja vlasť | 2 | krajina a obyvatelia, miesta, ktoré by som odporučil cudzincom, zvyky, tradície, konvencie, stereotypy a predsudky, miesto Slovenska v zjednotenej Európe. |
| | Opakovanie, video so zadaniami k učebnici podľa výberu | 2 | sumarizácia získaných vedomostí |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

### Všeobecné kompetencie

Všeobecné kompetencie užívateľa cudzieho jazyka zahŕňajú jeho vedomosti, zručnosti, osobnú zainteresovanosť a schopnosť učiť sa cudzí jazyk.

Žiak

- uplatňuje vedomosti týkajúce sa zemepisných, hospodárskych, spoločensko-ekonomických a kultúrnych reálií,
- porovnáva reálie rusky hovoriacich krajín s reáliami vlastnej krajiny,

- správa sa v súlade s konvenciami príslušných krajín,
- uplatňuje získané vedomosti a zručnosti v každodennom živote,
- chápe potrebu celoživotného vzdelávania sa v cudzích jazykoch,
- získava nové vedomosti a zručnosti uvedomelo,
- opakuje si osvojené vedomosti a dopĺňa si ich,
- uplatňuje stratégie učenia sa cudzieho jazyka,
- uplatňuje osvojené vedomosti a zručnosti v príprave na svoje budúce povolanie.

**Komunikatívne kompetencie**

Na uskutočnenie komunikatívneho zámeru a potrieb sa vyžaduje komunikatívne správanie, ktoré je primerané danej situácii a bežné v krajinách, kde sa ruským jazykom hovorí. Komunikatívne kompetencie zahrňujú nasledovné zložky:

**Jazyková kompetencia**

Žiak vie a používa:

- slovnú zásobu vrátane frazeológie v rozsahu komunikačných situácií a tematických okruhov (lexikálna kompetencia),
- morfologické a syntaktické javy (gramatická kompetencia),
- slovotvorbu a funkcie gramatických javov (sémantická kompetencia),
- zvukové a grafické prostriedky jazyka (fonologická kompetencia: ortografická a ortoepická).

**Sociolingválna kompetencia**

Žiak vie:

- komunikovať v rôznych spoločenských úlohách v bežných komunikačných situáciách,
- používať verbálne a neverbálne výrazové prostriedky v súlade so sociokultúrnym úzom v rusky hovoriacich krajinách,
- správne reagovať v rôznych spoločenských situáciách (pozdravy, oslovenie, nadviazanie rozhovoru, zvolania),
- dodržiava konvencie slušnosti (vyjadrenie záujmu o druhého, výmena názorov, informácií, vyjadrenie obdivu, srdečnosti, pohostinnosti, obdarovanie, vyhýbanie sa priamym príkazom, vyjadrenie poľutovania, ospravedlnenia, vyhýbanie sa opravovaniu, protirečeniu, poučovaniu, primerané používanie slov ďakujem, prosím, vyhýbanie sa vyjadreniu asertívnej nadradenosti, neprimeranému sťažovaniu sa, neprimeranej nespokojnosti),
- používa výrazy ľudovej múdrosti (príslovia, porekadlá, ustálené spojenia),
- uvedomuje si rozdiely registra (veľmi formálneho, formálneho, neformálneho, rodinného, intímneho).

Žiak dokáže komunikovať zrozumiteľne, uvedomelo a slušne vo formálnom a neformálnom štýle, primerane na situáciu a partnera komunikácie. Vie sa aktívne zapojiť do diskusie, aj keď tá prebieha v prirodzenom tempe a v hovorovom jazyku. Dokáže nadviazať kontakt s každým, ktorého materinským jazykom je jazyk ruský. Dokáže sa v rôznych situáciách vyjadrovať primerane.

**Pragmatická kompetencia**

Žiak vie:

- ako prehovoriť (zámer, téma, následnosť, príčina, kohézia, koherencia, štýl, register, rétorika),
- ako funkčne využívať jazykové prostriedky na získavanie informácií, vyjadrenie postojov – súhlas, nesúhlas, modality – povinnosť, schopnosť, vôle – túžby, zámery, emócie – radosť, uspokojenie, nevôľa, záujem, prekvapenie, rozčarovanie, strach, etické zásady – ospravedlnenie, ľútosť, poľutovanie, súhlas, nesúhlas, pozdravenie, žiadosť, odmietnutie, začatie, udržiavanie a ukončenie rozhovoru,
- ako zostaviť prehovor vzhľadom na interaktívnu (výmena informácií) alebo transaktívnu (sprostredkovanie informácií) schému.

**REČOVÉ ZRUČNOSTI**

V obidvoch častiach maturitnej skúšky (externej i internej) sa preverujú receptívne (počúvanie s porozumením, čítanie s porozumením) a produktívne (ústny prejav a písomný prejav) rečové zručnosti.

Tieto zručnosti nemožno chápať izolovane, pretože sa navzájom prelínajú a dopĺňajú (integrované zručnosti).

**Počúvanie s porozumením**

Žiak rozumie dlhším, náročnejším monologickým, dialogickým a kombinovaným ústnym prejavom informatívneho a umeleckého charakteru, a primerane náročným populárno-vedeckým textom, ktoré sú prednesené v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnej ruštine.

Žiak rozumie:

- prejavu ako celku, téme a hlavnej myšlienke, rozumie podstatným a špecifickým informáciám, vie rozlíšiť hovoriacich,
- podrobným informáciám, rozumie štruktúre vypočutého textu, vie rozlíšiť hovoriacich, ich názory a stanoviská,
- jednoduchým prejavom informatívneho charakteru s tematikou každodenného života (oznamy, inštrukcie, opisy, odkazy) v primeranom tempe reči a v štandardnom jazyku,
- náročnejším prejavom informatívneho charakteru s konkrétnou i abstraktnou tematikou v bežnom hovorovom tempe reči v štandardnom jazyku,
- kratšiemu jednoduchšiemu prejavu naratívneho charakteru (zážitok, príbeh),
- dlhšiemu náročnejšiemu prejavu umeleckého charakteru, vie odhadnúť postoje, názory a náladu rečníkov,
- podstatným informáciám v jednoduchých prednáškach, ak mu je tematika známa a ak sú prednesené v primeranom tempe reči a zreteľne,
- podstatným informáciám obsahovo a jazykovo náročnejších prednášok prednesených v bežnom hovorovom tempe reči a v štandardnom jazyku,

- podstatným informáciám rozhlasových správ s tematikou každodenného života, ktoré sú prednesené v primeranom tempe reči,

**Ústny prejav – interakcia**

Žiak vie jazykovo správne a primerane reagovať v rôznych situáciách. Vie sa spontánne zapojiť do rozhovoru na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu a vie plynulo udržiavať komunikáciu. Dokáže sa aktívne zapojiť do diskusie na rôzne témy.

**Ústny prejav – produkcia**

Žiak vie predniesť rozsiahlejší súvislý ústny prejav na témy z každodenného života a z oblasti svojho profesijného záujmu. Dokáže vyjadriť vlastný názor a pri rôznych možnostiach riešenia problému vie uviesť výhody a nevýhody rôznych alternatív.

Žiak

- reaguje na podnety jazykovo správne, zrozumiteľne a primerane situácii,
- sa vyjadruje plynulo a správne k rôznym témam s ohľadom na stupeň formálnosti prejavu,
- vie začať, udržiavať a ukončiť rozhovor,
- vie prerušiť a nadviazať rozhovor a preformulovať svoju výpoveď,
- vie správne reagovať na partnerove repliky v prirodzených a simulovaných situáciách, v situačných dialógoch,
- vie spontánne reagovať v rôznych komunikačných situáciách,
- vie predniesť krátky monológ na určitú tému,
- vie pripraviť a predniesť dlhší prejav na určitú tému aj s odborným zameraním,
- vie opísať obrázky, mapy, diagramy, porovnať ich a vysvetliť súvislosti,
- vie opísať obrázky, mapy, grafy, porovnať ich, vysvetliť súvislosti a vyjadriť vlastné pocity, názory a postoje.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- ice-breaking - navodzuje uvoľnenú atmosféru v úvode hodiny
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia
- práca vo dvojici
- individuálna práca
- výklad
- práca s autentickým materiálom
- tvorba a prezentácia projektov
- monológ

- dialóg
- riadený rozhovor
- diskusia
- situačné dialogy
- čítanie s porozumením
- práca s učebnicou
- didatktické hry (hry, súťaže, kvízy)
- hra rolí
- situačná metóda
- testovanie a samotestovanie
- exkurzia

**Pomôcky**

- učebnice
- pracovné listy
- doplnkový materiál
- CD prehrávač, slúchadlá, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky, ruská literatúra
- mapy, atlasy
- projektové práce žiakov

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: ústna odpoveď, projekt (vypracovanie a prezentácia) a minimálne 85 % známok z testov ostatných študentov v skupine.

**Hodnotenie testov**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 55 % ..... dobrý
54 % - 35 % .....dostatočný
34 % a menej .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Obsah textu ..... 30 %
Jazyková správnosť..... 40 %
Spracovanie ..... 10 %
Prezentácia ..... 20 %

**Celkové hodnotenie ako pri testoch**

**Hodnotenie ústnej odpovede**

Pri hodnotení ústnej odpovede sa berú do úvahy tieto aspekty:

- obsahová primeranosť
- plynulosť vyjadrovania
- jazyková správnosť
- štruktúra odpovede
- aktivita v rozhovore

**Hodnotiace kritériá na komisionálnu skúšku**

- Žiak vykonáva komisionálnu skúšku z učiva, ktoré je preberané v danom polroku (súčasťou skúšky je aj učivo, ktoré s preberaným učivom v danom polroku súvisí)
- Komisionálna skúška z predmetu konverzácia v ruskom jazyku prebieha **ústnou formou**, a to nasledovne:

Žiak bude skúšaný z jednotlivých tém, ktoré sa v danom polroku preberali - z týchto tém si žiak vylosuje tri témy. Následne sa pred každou z vylosovaných tém pripravuje po dobu 5 minút, pričom ku každej téme ústne odpovedá 10 minút. Prejav žiaka je ku každej téme monologický, doplnený o odpovede na otázky skúšajúcich.

Každá z troch čiastkových ústnych odpovedí je hodnotená nasledovne:

obsahové zvládnutie témy ..... 3 body
jazyková správnosť, lexika, gramatika ..... 4 body
plynulosť vyjadrovania, výslovnosť ..... 3 body
SPOLU za jednu odpoveď ..... 10 bodov
CELKOVÝ POČET ZA VŠETKY 3 ODPOVEDE 30 bodov

**Stupnica výsledného hodnotenia pre komisionálnu skúšku:**

30 - 25 bodov.....výborný
24 - 20 bodov..... chválitebný
19 - 15 bodov..... dobrý
14 - 9 bodov.....dostatočný
8 – 0 bodov.....nedostatočný

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v ruskom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Zdravotná starostlivosť | Akceptovať rôzne typy ľudí, názory a životné štýly |
| | Vzdelávanie | Viesť k formovaniu dobrých medziľudských vzťahov v triede a mimo nej, rozvíjať základné zručnosti v komunikácii medzi spolužiakmi a riešiť konflikty v triede a škole |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Rodina | Porozumieť sebe a ostatným členom rodiny |
| | Šport | Viesť k uplatňovaniu základných princípov zdravého životného štýlu |
| | Zdravotná starostlivosť | Uplatňovať základné princípy zdravého životného štýlu a nerizikového správania v každodennom živote |
| | Zamestnanie | Získavať pozitívny postoj k práci iných, porozumieť sebe a svojím potrebám pri výbere správneho povolania |
| | Vzťahy medzi ľuďmi | Vybudovať schopnosť odhaľovať základné stereotypy a predsudky v medziľudských vzťahoch |
| | Človek a spoločnosť | Viesť k zvládaniu vlastného správania, uplatňovania základných princípov nerizikového správania v kolektíve |
| | Mládež a jej svet | Viesť žiakov k porozumeniu sebe a iným. Formovať u žiakov získavanie pozitívneho postoja k sebe a iným. |
| | Vzory a ideály | Viesť žiakov k porozumeniu sebe a iným. Nasmerovať žiakov k získavaniu pozitívneho postoja k sebe a iným |

| | | |
|---|---|---|
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Rodina | Zvládať vlastné správanie v konfliktných situáciách v rodine |
| | Šport | Viesť k rozvíjaniu základných zručností komunikácie a vzájomnej spolupráce v tímových športoch |
| | Zamestnanie | Zvládať vlastné správanie pri pracovnom pohovore, rozvíjať základné zručnosti vzájomnej spolupráce na pracovisku a v pracovnom kolektíve |
| | Mládež a jej svet | Posilňovať u žiakov akceptáciu rôznych typov ľudí, názorov, prístupov k riešeniu problémov |
| | Vzory a ideály | Posilňovať u žiakov akceptáciu rôznych typov ľudí, názorov a prístupov. Formovať u žiakov dobré medziľudské vzťahy |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v ruskom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Človek a príroda | Posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu ku všetkému živému v okolí, rozvíjať schopnosť vnímať a citlivo pristupovať k prírode |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Cestovanie | Vedieť ohodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o vplyve rôznych dopravných prostriedkov na živ. prostredie, komunikovať o nich, racionálne ich obhajovať a zdôvodňovať svoje názory a stanoviská |
| | Človek a príroda | Prehlbovať a upevňovať hodnotový systém v prospech konania k svojmu okoliu a prírode |
| | Mestá a miesta | Viesť žiakov k poznaniu a chápaniu súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v rôznych oblastiach sveta |

| | | |
|---|---|---|
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Obchod a služby | Prehlbovať, rozvíjať a upevňovať hodnotový systém v prospech konania k životnému prostrediu, formovať kritický postoj k masovej spotrebe, plytvaniu a konzumnej spoločnosti |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v ruskom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Médiá, typy médií, ich vznik a význam** | Kniha – priateľ človeka | Posilniť u žiakov uvedomovanie si vplyvu kníh a literatúry na život jednotlivca |
| **Komunikačné a užívateľské zručnosti** | Komunikácia a jej formy | Viesť žiakov k praktickej schopnosti obhájiť svoj názor, argumentovať, diskutovať, verejne vystupovať |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Vzory a ideály | Viesť žiakov k uvedomovaniu si vplyvu médií na život jednotlivca a spoločnosti<br><br>Formovať u žiakov pochopenie komerčnej podstaty médií a z toho vyplývajúcich negatív a ohrození |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v ruskom jazyku | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Kultúra a umenie | Formovať vedomie kultúrnej identity a miesta v nej každého človeka. |
| | Cestovanie | Rozvíjať vedomie kultúrnej identity a miesta používania cudzích jazykov pri cestovaní, viesť žiakov k reflexii a funkcií jazyka pri cestovaní |

| | | |
|---|---|---|
| | Záľuby, voľný čas a životný štýl | Rozvinúť argumentáciu pri prezentácii vlastných názorov a postojov žiakov v oblasti trávenia voľného času |
| | Multikultúrna spoločnosť | Rozvinúť u žiakov vedomie kultúrnej identity |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | Rozvinúť u žiakov vedomie kultúrnej identity |
| | Slovensko – moja vlasť | Rozvinúť u žiakov vedomie kultúrnej identity |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Kultúra a umenie | Viesť žiakov k mysleniu o kultúre a k rešpektovaniu rozmanitosti kultúr vo svete |
| | Bývanie a domov | Rozvinúť schopnosti analyzovať a triediť informácie o bývaní a životnom štýle v rôznych kultúrach. |
| | Obchod a služby | Rozvinúť argumentáciu pri prezentácii vlastných názorov a postojov o využití služieb a ich kvalite v rôznych krajinách |
| | Mládež a jej svet | Podnietiť u žiakov snahu o korektné vzťahy so svojim okolím |
| | Multikultúrna spoločnosť | Prehĺbiť u žiakov poznanie kultúr rusky hovoriacich krajín |
| | Mestá a miesta | Formovať u žiakov chápanie iných kultúrnych identít ako súčasti svetového dedičstva |

| | | |
|---|---|---|
| | Obliekanie a móda | Rozvinúť u žiakov základy medzikultúrnej tolerancie |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | Prehĺbiť u žiakov poznanie kultúr rusky hovoriacich krajín.<br><br>Rozvinúť u žiakov schopnosť analyzovať a triediť informácie o kultúrach |
| | Slovensko – moja vlasť | Rozvinúť u žiakov základy medzikultúrnej tolerancie.<br><br>Prehĺbiť žiakov analytické schopnosti v myslení o kultúre.<br><br>Rozvinúť u žiakov schopnosť analyzovať a triediť informácie o slovenskej kultúre. |
| **Komunikácia a spolupráca medzi etnikami** | Človek a spoločnosť | Viesť žiakov k rešpektovaniu kultúrnej rozmanitosti vo svete, viesť k spolupráci s príslušníkmi iných kultúr, chápanie rizík pri správaní kultúrne neprijateľným spôsobom |
| | Multikultúrna spoločnosť | Rozvinúť u žiakov základy medzikultúrnej tolerancie. Prehĺbiť žiakov analytické schopnosti v myslení o kultúre. |
| | Krajina, ktorej jazyk sa učím | Rozvinúť u žiakov základy medzikultúrnej tolerancie. Prehĺbiť žiakov analytické schopnosti v myslení o kultúre. |

| |
|---|
| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete konverzácia v ruskom jazyku |

| Tematické okruhy | Učivo | Špecifikácia prierezovej témy |
|---|---|---|
| **Zdravotná príprava** | Zdravotná starostlivosť | Poznať príčiny a možnosti prevencie najčastejších ochorení. Využívať poznatky o zdravom životnom štýle vo vlastnom živote. |

# 8. Materiálne zabezpečenie

- učebnice
- pracovné listy
- doplnkový materiál
- CD prehrávač, slúchadlá, DVD prehrávač, videoprehrávač, počítač, projektor
- interaktívna tabuľa
- tabuľa, fixky
- slovníky, ruská literatúra
- mapy, atlasy
- projektové práce žiakov

**Učebné zdroje**

Doplnkové učebné zdroje

- Ruština Slovná zásoba B1, L. Karnejeva, vyd. INFOA, ISBN: 9788072407965
- Ruština Maturitná príprava, L. Karnejeva, vyd. INFOA, ISBN : 9788072407552
- Ruština Otázky a odpovede, M. Ivanova, vyd. INFOA, ISBN: 9788072406081
- Ruština Jazykový aktivátor, vyd. Leda, ISBN: 9788073353346
- Slovensko-ruský hovorník, vyd. Lingea, ISBN: 9788081451126
- Rusko-slovenský a slovensko-ruský šikovný slovník, vyd. Lingea, ISBN: 9788081451515
- Rusko-slovenský a slovensko-ruský veľký slovník, vyd. Lingea, ISBN: 9788089323272
- Pracovné listy

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI ..... 60**
SEMINÁR Z MATEMATIKY ..... 60
MATEMATIKA I(IV.A, IV.C, IV.D, IV.E) ..... 74
ZÁKLADY MATEMATICKEJ ANALÝZY ..... 79
PROGRAMOVANIE ..... 83
INFORMATIKA ..... 91
CVIČENIA Z INFORMATIKY PRE NEMATURANTOV ..... 104

# Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami

## SEMINÁR Z MATEMATIKY

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet seminár z matematiky dopĺňa a rozširuje poznatky z matematiky a je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie. Tento predmet zahŕňa:

- matematické poznatky a zručnosti, ktoré študenti budú potrebovať v svojom ďalšom živote
- činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce kompetencie potrebné v ďalšom živote
- rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie
- rozvoj algoritmického myslenia a geometrickej predstavivosti
- získanie aplikácií jednotlivých častí matematiky v bežnom živote

## 2. Ciele učebného predmetu

Predmet seminár z matematiky nadväzuje na štátny vzdelávací program a rozširuje ho v súlade s cieľovými požiadavkami na maturitnú skúšku z matematiky. Vyučovanie v predmete seminár z matematiky si kladie za cieľ dosiahnutie nasledujúcich cieľov:

- prehĺbenie a rozšírenie vedomostí o funkciách a ich vlastnostiach
- využitie vlastností niektorých funkcií pri riešení rovníc a ich sústav
- oboznámenie sa s číselnými postupnosťami a ich základnými vlastnostmi
- riešenie komplexnýxh úloh spájajúcich rôzne tematické celky
- rozvoj matematickej argumentácie a dôvodenia
- získanie základných poznatkov o kuželosečkách (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky)
- riešenie polohových a metrických úloh o kuželosečkách (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky)

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán 1** (pre všetky triedy okrem triedy s rozšíreným vyučovaním matematiky)

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Logika, dôvodenie, dôkazy | 8 | Výrok, pravdivostná hodnota výroku, negácia výroku.<br>Všeobecný a existenčný kvantifikátor. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Logické spojky, zložený výrok.<br>Obmena a obrátenie implikácie.<br>Množiny a operácie s nimi.<br>Interval a jeho zápis.<br>Základné typy matematických dôkazov (priamy, nepriamy, sporom).<br>Dôkaz matematickou indukciou. |
| | Čísla, premenná a počtové výkony s číslami | 5 | Výrazy a ich úpravy.<br>Prvočísla a zložené čísla.<br>Deliteľnosť v obore prirodzených čísel.<br>NSN a NSD. |
| | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy | 37 | Základné algoritmy pri riešení rovníc a nerovníc, ekvivalentné a dôsledkové úpravy.<br>Lineárna rovnica a nerovnica.<br>Kvadratická rovnica a nerovnica.<br>Rovnice a nerovnice s parametrom.<br>Riešenie rovníc substitučnou metódou.<br>Iracionálne rovnice a nerovnice.<br>Sústavy rovníc a nerovníc.<br>Definícia funkcie, definičný obor a obor hodnôt, graf funkcie.<br>Vlastnosti funkcie.<br>Lineárna funkcia a jej vlastnosti.<br>Kvadratická funkcia a jej vlastnosti.<br>Mnohočleny a počítanie s nimi.<br>Mocninové funkcie a ich vlastnosti.<br>Počítanie s mocninami.<br>Lineárna lomená funkcia.<br>Exponenciálna funkcia a jej vlastnosti.<br>Exponenciálne rovnice.<br>Logaritmická funkcia a jej vlastnosti.<br>Logaritmické rovnice.<br>Goniometrické funkcie a ich vlastnosti.<br>Grafy goniometrických funkcií.<br>Základné vzťahy medzi goniometrickými funkciami.<br>Goniometrické rovnice.<br>Trigonometria.<br>Definícia postupnosti, rôzne spôsoby zadania postupnosti.<br>Vlastnosti postupnosti.<br>Limita postupnosti.<br>Aritmetická postupnosť. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Geometrická postupnosť. |
| | Geometria a meranie | 47 | Základné pojmy geometrie v rovine.<br>Trojuholník a jeho vlastnosti.<br>Zhodné a podobné trojuholníky.<br>Mnohouholníky.<br>Kružnica a kruh.<br>Uhly v kružnici.<br>Euklidove vety, Pytagorova veta.<br>Obvody a obsahy rovinných útvarov.<br>Súradnicová sústava.<br>Vektory a počítanie s nimi.<br>Skalárny súčin vektorov.<br>Parametrické vyjadrenie priamky.<br>Všeobecná rovnica priamky.<br>Smernicový tvar rovnice priamky.<br>Uhol dvoch priamok.<br>Vzdialenosť bodu od priamky.<br>Príklady množín bodov daných vlastností.<br>Kružnica a jej analytické vyjadrenie.<br>Vzájomná poloha priamky a kružnice.<br>Osová súmernosť.<br>Stredová súmernosť.<br>Posunutie.<br>Otočenie.<br>Rovnoľahlosť.<br>Základné geometrické konštrukcie.<br>Konštrukcie s využitím množín bodov.<br>Konštrukcie trojuholníkov.<br>Konštrukcie štvoruholníkov.<br>Voľné rovnobežné premietanie.<br>Zavedenie súradnicovej sústavy v priestore.<br>Využitie súradnicovej sústavy v priestore.<br>Vzájomná poloha dvoch priamok.<br>Vzájomná poloha priamky a roviny.<br>Vzájomná poloha dvoch a troch rovín.<br>Rovnobežnosť.<br>Rezy mnohostenov.<br>Odchýlka priamok.<br>Odchýlka priamok a rovín.<br>Vzdialenosť bodu od priamky a od roviny.<br>Vzdialenosť priamok a rovín.<br>Mnohosteny a rotačné telesá.<br>Objemy telies.<br>Povrchy telies. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika | 23 | Faktoriál. Kombinačné čísla a ich vlastnosti. Binomická veta. Variácie a permutácie. Kombinácie.<br>Náhodné pokusy, javy, definícia pravdepodobnosti. Priamy výpočet pravdepodobnosti, sčítanie pravdepodobností, pravdepodobnosť opačného javu. Geometrická pravdepodobnosť. Nezávislé javy. Binomické rozdelenie.<br>Štatistický súbor, jednotka, znak. Rozdelenie početnosti a jeho grafické znázornenie. Priemery. Charakteristiky polohy a variability. Korelácia. |

**Učebný plán 2** (pre triedy s rozšíreným vyučovaním matematiky)

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Geometria a meranie<br>Kužeľosečky. | 23 | Kužeľosečky. Kružnica, všeobecná a stredová rovnica kružnice. Parabola ako MBDV, konštrukcia paraboly. Rovnica paraboly. Vzájomná poloha lineárnych útvarov a paraboly. Dotyčnica paraboly. Elipsa ako MBDV, konštrukcia elipsy. Rovnica elipsy. Hyperbola ako MBDV, konštrukcia hyperboly. Rovnica hyperboly. Rovnice asymptot hyperboly. Rovnoosé hyperboly. Vzájomná poloha lineárnych útvarov a elipsy, resp. hyperboly. Dotyčnica elipsy a dotyčnica hyperboly. Úlohy o kužeľosečkách. |
| | Logika, dôvodenie, dôkazy | 7 | Logika. Úsudok, priamy a nepriamy dôkaz. Dôkaz sporom, dôkaz matematickou indukciou. Dôkaz ekvivalencie. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Čísla, premenná a počtové výkony s číslami<br>Algebra a teória čísel | 6 | Čísla, premenné, výrazy. Výraz, úprava výrazu. Teória čísel. Množiny. Vennove diagramy. |
| | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy<br>Rovnice, nerovnice a ich sústavy | 16 | Základné algoritmy pri riešení rovníc a nerovníc. Ekvivalentné a dôsledkové úpravy. Lineárna rovnica a nerovnica. Kvadratická rovnica a nerovnica. Rovnice a nerovnice s absolútnou hodnotou, rovnice a nerovnice s neznámou v menovateli. Riešenie rovníc substitučnou metodou. Iracionálne rovnice a nerovnice. Sústavy rovníc a nerovníc. Rovnice a nerovnice s parametrom. |
| | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy<br>Funkcie | 19 | Funkcia a jej vlastnosti. Definičný obor, obor hodnôt funkcie. Lineárna a kvadratická funkcia. Mnohočleny, mocninové funkcie, racionálna lomená funkcia. Inverzná funkcia, exponenciálna a logaritmická funkcia. Exponenciálne a logaritmické rovnice nerovnice. Goniometrické funkcie. Goniometrické rovnice a nerovnice. |
| | Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika | 9 | Kombinačné čísla, faktoriály. Kombinatorické úlohy bez opakovania. Kombinatorické úlohy s opakovaním. Pravdepodobnosť. Štatistika. |
| | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy<br>Postupnosti a rady | 4 | Postupnosti a rady. Aritmetická a geometrická postupnosť. |
| | Geometria a meranie<br>Planimetria | 15 | Planimetria. Trojuholník. Kružnica, kruh. Štvoruholníky, mnohouholníky. Zhodné zobrazenia. Podobné zobrazenia. Konštrukčné úlohy. Množiny bodov danej vlastnosti. |
| | Geometria a meranie<br>Analytická geometria | 6 | Vektor. Analytická geometria v rovine. Analytická geometria v priestore. |
| | Geometria a meranie<br>Stereometria | 8 | Stereometria. Rezy telies. Metrické úlohy. Telesá. |
| | písomné práce a ich oprava | 7 | |

V tematickom okruhu ***Čísla, premenná a počtové výkony s číslami*** vrcholí vytváranie pojmu prirodzeného čísla, desatinného čísla, zlomku a záporných čísel. Žiak sa oboznamuje s algoritmami

počtových výkonov v týchto číselných oboroch. Súčasťou tohto okruhu je práca s jednotkami, nepresnými číslami a inými číselnými sústavami.

V ďalšom tematickom okruhu ***Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy*** žiaci pracujú s rôznymi reprezentáciami vzťahov, algebrizujú a modelujú jednoduché kvantitatívne vzťahy. Riešia rovnice, nerovnice a ich sústavy. Zaoberajú sa grafmi funkcií a ich vlastnosťami, predovšetkým v súvislosti s „čítaním“ grafov.

V tematickom okruhu ***Geometria a meranie*** žiaci skúmajú a objavujú rovinné a priestorové útvary a ich vlastnosti. Odhadom, meraním i výpočtom určujú obsahy, povrchy a objemy. Riešia polohové a metrické úlohy z bežnej reality. Dôležité miesto má rozvoj priestorovej predstavivosti.

Ďalšou súčasťou matematického vzdelávania žiakov strednej školy je ***Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika***, v ktorej sa žiaci naučia používať rôzne stratégie zisťovania počtu možností, riešiť úlohy na pravdepodobnosť. Dôležitá je aj výučba elementov štatistiky, najmä schopnosť správnej interpretácie štatistických dát, porozumenie štatistickým vyjadreniam, realizácia a posudzovanie jednoduchých štatistických prieskumov.

Tematický okruh ***Logika, dôvodenie, dôkazy*** sa prelína celým matematickým učivom a rozvíja schopnosť žiakov logicky argumentovať, usudzovať, hľadať chyby v usudzovaní a argumentácii, presne sa vyjadrovať a formulovať otázky. Žiaci rozumejú podstate dôkazov a vedia ich aplikovať aj v bežnom živote.

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

*Čísla, premenná a počtové výkony s číslami*

### Obsahový štandard

- Praktická matematika – vypĺňanie formulárov s číselnými údajmi.
- Elementárna finančná matematika domácnosti (rozhodovanie o výhodnosti nákupu alebo zľavy, poistenie, rôzne typy daní a ich výpočet, výpisy z účtov a faktúry).
- Desiatková číselná sústava.
- Zápis malých a veľkých čísel pomocou mocniny čísla 10.
- Odhad a rádový odhad výsledku.
- Práca s jednotkami.
- Iné číselné sústavy (rímska, dvojková, hexadecimálna).
- Princíp zápisu v pozičnej sústave, na základe toho prepis čísla z inej ako desiatkovej sústavy do desiatkovej sústavy.
- Nepresné čísla.

### Výkonový štandard

Žiak vie:

- použiť trojčlenku, priamu a nepriamu úmernosť na riešenie jednoduchých praktických úloh,

- posúdiť správnosť tvrdení vychádzajúcich z percentuálnych údajov,
- flexibilne používať a navzájom premieňať jednotky,
- používať vhodné jednotky pri jednotlivých úlohách,
- používať a čítať čísla zapísané vedeckým spôsobom, zapísať malé a veľké čísla pomocou mocniny čísla 10 a vykonávať s nimi počtové operácie,
- využiť počítanie s mocninami 10 (súčin a podiel) pri rádovom odhade výsledku,
- že racionálne čísla majú periodický desatinný rozvoj,
- zvoliť spôsob výpočtu, ktorý v danej situácii vedie k čo najpresnejšiemu výsledku,
- zaokrúhľovať a počítať so zaokrúhlenými hodnotami vrátane odhadu absolútnej chyby súčtu viacerých sčítancov, resp. súčinu presného a priblizného čísla,
- prečítať číslo zapísané rímskymi číslicami,
- vysvetliť princíp zápisu v pozičnej sústave a na základe toho prepísať číslo z inej ako desiatkovej sústavy do desiatkovej sústavy,
- vysvetliť princíp sčítania a násobenia v pozičnej sústave (napr. dvojkovej),
- oboznámiť, ako súvisia iné číselné sústavy s výpočtovou technikou.

*Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy*

**Obsahový štandard**

- Rôzne (negrafické) metódy reprezentácie vzťahov (slovné, algebrické, tabuľkové).
- Algebrizácia a modelovanie jednoduchých kvantitatívnych vzťahov (výrazy, vzorce, nerovnosti).
- Riešenie rovníc a ich sústav.
- Graf funkcie jednej premennej.
- Základné vlastnosti funkcií (na základe grafu).
- Elementárna finančná matematika – jednoduché a zložené úrokovanie.
- Riešenie rovníc a nerovníc.
- Funkcia a jej vlastnosti.
- Použitie funkcií v rôznych oblastiach.
- Postupnosti.

**Výkonový štandard**

Žiak vie:

- naučiť sa modelovať a algebrizovať jednoduché vzťahy,
- vytvárať a interpretovať grafickú reprezentáciu vzťahu dvoch veličín a vedieť tieto prostriedky využiť pri riešení úloh,
- objasniť pojem postupnosti,
- zadať postupnosť rôznymi spôsobmi,
- znázorniť postupnosť graficky,
- opísať základné vlastnosti postupností a metódy ich určovania,
- objasniť princíp dôkazu matematickou indukciou,
- poznať pojem limita postupnosti,
- ovládať počítanie jednoduchých typov limít postupností,
- vysvetliť pojem nekonečný rad a jeho význam.

*Geometria a meranie*

**Obsahový štandard**

- Základné rovinné útvary.
- Meranie.
- Znázorňovanie do roviny, rovnobežné premietanie.
- Hranaté telesá, ich povrch a objem.
- Rezy.
- Oblé telesá, ich povrch a objem.
- Myšlienka odvodenia vzorcov pre povrch a objem pomocou Cavalieriho princípu.
- Základné rovinné geometrické útvary.
- Geometrické miesta bodov.
- Konštrukcie.
- Meranie, odhady.
- Goniometria ostrého uhla.
- Zhodnosť a podobnosť.
- Kužeľosečky (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky).

**Výkonový štandard**

Žiak vie:

- používať základné geometrické koncepty (symetria, zhodnosť, podobnosť), spôsoby dvojrozmernej reprezentácie priestoru (mapy, rezy, priemety) a súradnicovú sústavu pri opise a analýze rovinných a priestorových vzťahov,
- rozvíjať priestorovú predstavivosť a schopnosť orientácie v prostore,
- analyzovať charakteristické vlastnosti a vzájomné vzťahy geometrických útvarov a prostredníctvom geometrie rozvíjať matematickú argumentáciu,
- jednoduché zručnosti riešenia problémov a používanie jednoduchých algoritmov,

- použiť vhodnú metódu, nástroje a vzorce pri určovaní dĺžok, obsahov a objemov,
- definovať základné typy kužeľosečiek ako množiny bodov daných vlastností,
- analyzovať charakteristické vlastnosti kužeľosečiek (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky),
- analyticky vyjadriť rovnice kužeľosečiek a ich dotyčníc (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky),
- určiť vzájomnú polohu priamky a kužeľosečky (trieda s rozšíreným vyučovaním matematiky).

*Kombinatorika, pravdepodobnosť, štatistika*

**Obsahový štandard**

- Organizácia súboru.
- Kombinatorika.
- Šanca a porovnávanie šancí.
- Pravdepodobnosť a niektoré jej vlastnosti.
- Pravdepodobnosť okolo nás (napr. genetika, dedičnosť).
- Štatistika.
- Štatistika výberového súboru.

**Výkonový štandard**

Žiak vie:

- navrhnúť organizáciu súboru obsahujúceho veľký počet dát,
- používať a prispôsobovať rôzne stratégie zisťovania počtu možností,
- pochopiť a používať základné pravdepodobnostné pojmy,
- rozumieť bežným štatistickým vyjadreniam (prezentovaným napr. v médiách),
- vedieť takéto vyjadrenia používať a v jednoduchých situáciách posúdiť správnosť alebo nesprávnosť interpretácie alebo prezentácie štatistických údajov,
- v rámci možností porovnať dva súbory dát,
- čítať a tvoriť grafy, diagramy a tabuľky dát.

*Logika, dôvodenie, dôkazy*

**Obsahový štandard**

- Výroková logika.
- Odlišnosti vyjadrovania v rôznych prostrediach (veda, legislatíva, bežný život).
- Základy usudzovania.
- Dôkaz – priamy, sporom.

**Výkonový štandard**

Žiak vie:

- rozvíjať schopnosť logicky argumentovať, usudzovať,
- hľadať chyby v usudzovaní a argumentácii,
- presne sa vyjadrovať a formulovať otázky,
- naučiť sa pracovať s návodmi, nariadeniami, zákonmi.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**Metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda – jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**Formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT, e-learning
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry, kvízy a súťaže

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné listy
- počítače
- dataprojektor

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

- 3. ročník – dve hodiny týždenne – žiak musí mať minimálne tri známky, z toho jednu ústnu odpoveď a dve písomné práce/testy,
- 4. ročník – štyri hodiny týždenne – žiak musí mať dve známky zo štvrťročných písomných prác (prvý polrok), resp. jednu známku zo štvrťročnej práce (druhý polrok), jednu ústnu odpoveď a písomné práce zadané vyučujúcim.

**Hodnotenie testov, písomných prác**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre 3. a 4.ročník

Písomná časť: 18 bodov

Ústna časť: 12 bodov – 3 otázky po 4 body.

výborný.....30 – 27 bodov
chválitebný .....26 – 22 bodov
dobrý .....21 – 15 bodov
dostatočný.....14 – 9 bodov
nedostatočný.....8 – 0 bodov

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z matematiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Variácie a permutácie.<br>Kombinácie. | uplatňovanie základných princípov zdravého životného štýlu a nerizikového správania v každodennom živote (hazard) |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Riešenie nehomogénnych sústav lineárnych rovníc maticami. | uvedomiť si dôležitosť úlohy a presadenia sa jednotlivca v skupine, vedieť prijať pravidlá práce v skupine |
| | Systémy homogénnych rovníc a ich riešenie. | uvedomiť si dôležitosť úlohy a presadenia sa jednotlivca v skupine, vedieť prijať pravidlá práce v skupine |
| | Rezy mnohostenov.<br>Mnohosteny a rotačné telesá.<br>Objemy telies.<br>Povrchy telies. | rozvíjať potenciál osobnosti formou grafického prejavu a videnia v prostore |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Racionálne korene polynomických rovníc. | vedieť cielene komunikovať, analyzovať komunikačné problémy a prijímať obojsmerné zásady konštruktívnej kritiky |
| | Priemery. | získanie základných zručností pri riešení rôznych situácii |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete matematika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Rozdelenie početnosti a jeho grafické znázornenie. | ukázať na grafoch znečisťovanie ovzdušia, vývoj rybolovu a iné ľudské aktivity |
| | Sústavy rovníc a nerovníc. | na úlohe o odpadoch (znečistenie vody, emisie) rozvíjať ľudské aktivity |

| | | |
|---|---|---|
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | | smerom k ochrane a starostlivosti o životné prostredie |
| | Trigonometria.<br>Vlastnosti postupnosti. | poukázať na využitie postupností vo finančníctve a v bežnom živote. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete matematika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Rekurentné určenie postupnosti, niektoré špeciálne postupnosti. | poukázať na využitie postupností vo finančníctve a v bežnom živote |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete matematika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Riešenie mimoriadnych udalostí, civilná ochrana** | Logaritmická funkcia, jej vlastnosti a využitie. | upozorniť navyužitie tejto funkcie pri popise hlasitosti zvuku |
| **Pobyt a pohyb v prírode** | Trojuholník a jeho vlastnosti. | určovať polohu v teréne, merať výškový, zorný a hĺbkový uhol, zisťovať zdroj zvuku, určovať polohu a odhadovať vzdialenosť zdroja zvuku |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače, vizualizér, dataprojektor, učebnice, pracovné listy

**Učebné zdroje:**

dostupné učebnice a zbierky úloh z matematiky pre gymnáziá, napr.:

- Odvárko, O.: Funkcie
- Odvárko, O.: Postupnosti a rady
- Smida, J.: Postupnosti a rady pre gymnázium
- Šedivý, J. a kol.: Analytická geometria kvadratických útvarov
- Kubát, J. a kol.: Zbierka úloh pre stredné školy – maturitné minimum
- Hrubý, D.: Matematické cvičenia pre stredné školy
- Petáková, J.: Matematika

- Janeček, F.: Repetitórium stredoškolskej geometrie v príkladoch
- Polák, J.: Prehľad stredoškolskej matematiky
- Polák, J.: Stredoškolská matematika v úlohách

# MATEMATIKA (IV.A, IV.C, IV.D, IV.E)

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet matematika IV dopĺňa a rozširuje poznatky z matematiky a je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie. Tento predmet zahŕňa:

- matematické poznatky a zručnosti, ktoré študenti budú potrebovať vo svojom ďalšom živote
- činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce kompetencie potrebné v ďalšom živote
- rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie
- rozvoj algoritmického myslenia a geometrickej predstavivosti
- získanie aplikácií jednotlivých častí matematiky v bežnom živote

## 2. Ciele učebného predmetu

Predmet matematika IV nadväzuje na štátny vzdelávací program a rozširuje ho. Vyučovanie v predmete matematika IV si kladie za cieľ dosiahnutie nasledujúcich cieľov:

- prehĺbenie a rozšírenie vedomostí o množinách bodov danej vlastnosti
- definovanie pojmov elipsa, parabola a hyperbola
- matematický opis kužeľosečiek
- prehĺbenie a rozšírenie vedomostí o postupnostiach
- zavedenie a chápanie pojmov postupnosť, vlastnosti postupnosri, limita postupnosti
- zavedenie pojmu nekonečný rad a jeho súčet
- pochopenie modelu komplexnýxh čísel
- zvládnutie úloh využívajúcich komplexné čísla
- aplikovanie získaných poznatkov pri riešení praktických úloh

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | **Geometria a meranie**<br>**Kužeľosečky** | 24 | Parabola ako množina bodov danej vlastnosti. Charakteristiky paraboly. Rovnica paraboly. Vzájomná poloha priamky a paraboly. Dotyčnica paraboly. Elipsa ako množina bodov danej vlastnosti. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Charakteristiky elipsy. Rovnica elipsy. Vzájomná poloha priamky a elipsy. Dotyčnica elipsy. Hyperbola ako množina bodov danej vlastnosti. Charakteristiky hyperboly. Asymptoty hyperboly. Rovnica hyperboly. Vzájomná poloha priamky a hyperboly. Dotyčnica hyperboly. |
| | **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy Postupnosti a rady** | 20 | Postupnosť a jej grafické znázornenie. Rekurentné určenie postupnosti, niektoré špeciálne postupnosti. Monotónna postupnosť. Ohraničená postupnosť. Matematická indukcia. Limita postupnosti. Vety o limitách postupnosti. Číselné rady. Konvergentné a divergentné rady. Využitie radov pri riešení úloh. |
| | **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy Komplexné čísla** | 16 | Zavedenie komplexných čísel. Algebrický tvar komplexného čísla. Geometrický model komplexného čísla. Goniometrický tvar komplexného čísla. Grafický súčet, súčin a podiel KČ. Moivrova veta. Odmocnina komplexného čísla. Binomická rovnica. Kvadratické rovnice s komplexnými koeficientmi. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- Definovať parabolu ako množinu bodov danej vlastnosti.
- Popísať základné prvky paraboly.
- Zostaviť rovnicu paraboly a určovať jej charakteristiky.
- Rozhodnúť o vzájomnej polohe priamky a paraboly.
- Napísať rovnicu dotyčnice paraboly prechádzajúcej daným bodom.
- Definovať elipsu.
- Popísať základné prvky elipsy.
- Zostaviť rovnicu elipsy a určovať jej charakteristiky.
- Rozhodnúť o vzájomnej polohe priamky a elipsy.
- Napísať rovnicu dotyčnice elipsy prechádzajúcej daným bodom.
- Definovať hyperbolu.
- Popísať základné prvky hyperboly.
- Vysvetliť pojem asymptota.
- Zostaviť rovnicu hyperboly a určovať jej charakteristiky.
- Rozhodnúť o vzájomnej polohe priamky a hyperboly.
- Napísať rovnicu dotyčnice hyperboly prechádzajúcej daným bodom.
- Ovládať pojem postupnosť a graficky ju znázorniť.

- Vedieť určiť postupnosť rôznymi spôsobmi.
- Rozhodnúť, či je daná postupnosť monotónna.
- Rozhodnúť, či je daná postupnosť ohraničená.
- Objasniť princíp MI a aplikovať ho pri dokazovaní rôznych tvrdení.
- Vysvetliť pojem limita postupnosti.
- Používať vety pri výpočte limít.
- Objasniť pojem číselný rad a určiť jeho súčet.
- Rozhodnúť o konvergencii, resp. divergencii radu.
- Riešiť rôzne typy úloh.
- Chápať nutnosť zavedenia oboru komplexných čísel.
- Ovládať delenie komplexných čísel v algebrickom tvare, ovládať výpočet absolútnej hodnoty.
- Vedieť znázorniť komplexné čísla v Gaussovej rovine komplexných čísel.
- Poznať goniometrický tvar komplexného čísla a jeho súvislosť s algebrickým tvarom.
- Vedieť násobiť a deliť komplexné číslo v goniometrickom tvare.
- Vedieť graficky sčítať, odčítať, násobiť a deliť komplexné čísla.
- Vedieť využívať Moivrovu vetu pri umocňovaní komplexných čísel.
- Chápať pojem odmocniny v obore komplexných čísel.
- Vedieť riešiť binomickú rovnicu v obore komplexných čísel.
- Vedieť riešiť kvadratickú rovnicu v obore komplexných čísel.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

Metódy

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda – jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

Formy

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT, e-learning
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry, kvízy a súťaže

Pomôcky

- učebnice, pracovné listy
- počítače
- dataprojektor
- Moodle

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: minimálne jedna odpoveď (ústna alebo písomná) a dve známky z písomnej práce/testu.

**Kritériá hodnotenia písomných prác z matematiky IV**

**Hodnotenie testov, písomných prác**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % a menej .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Predmet: matematika IV

Písomná časť: 18 bodov

Ústna časť: 12 bodov – 3 otázky po 4 body.

Výborný .....30 – 27 bodov
Chválitebný.....26 – 22 bodov
Dobrý .....21 – 15 bodov
Dostatočný .....14 – 9 bodov
Nedostatočný..... 8 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete matematika IV | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Výpočet limít postupností. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače, vizualizér, dataprojektor, učebnice, pracovné listy

**Učebné zdroje:**

dostupné učebnice a zbierky úloh z matematiky pre gymnáziá, napr.:

- Kubát, J. a kol.: Zbierka úloh pre stredné školy – maturitné minimum
- Hrubý, D.: Matematické cvičenia pre stredné školy
- Petáková, J.: Matematika
- Polák, J.: Prehľad stredoškolskej matematiky
- Polák, J.: Stredoškolská matematika v úlohách

# ZÁKLADY MATEMATICKEJ ANALÝZY

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet základy matematickej analýzy dopĺňa a rozširuje poznatky z matematiky a je zameraný na rozvoj matematickej kompetencie. Tento predmet zahŕňa:

- matematické poznatky a zručnosti, ktoré študenti budú potrebovať vo svojom ďalšom živote
- činnosti s matematickými objektmi rozvíjajúce kompetencie potrebné v ďalšom živote
- rozvoj presného myslenia a formovanie argumentácie
- rozvoj algoritmického myslenia a geometrickej predstavivosti
- získanie aplikácií jednotlivých častí matematiky v bežnom živote

## 2. Ciele učebného predmetu

Predmet základy matematickej analýzy nadväzuje na štátny vzdelávací program a rozširuje ho. Vyučovanie v predmete základy matematickej analýzy si kladie za cieľ dosiahnutie nasledujúcich cieľov:

- prehĺbenie a rozšírenie vedomostí o funkciách
- zavedenie a chápanie pojmu limita funkcie
- pochopenie pojmu derivácie ako rýchlosti zmeny
- zvládnutie úloh využívajúcich derivácie funkcie
- zavedenie pojmu neurčitý a určitý integrál
- aplikovanie integrálneho počtu pri riešení úloh

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy<br><br>Diferenciálny počet | 35 | Dotyčnica. Limita funkcie. Vety o limitách. Výpočet limít funkcie. Limita a spojitosť funkcie. Derivácia funkcie a jej geometrický význam. Derivácie elementárnych funkcií. Derivácia súčtu, rozdielu, súčinu a podielu dvoch funkcií. Derivácia zloženej funkcie. Fyzikálny význam derivácie. Monotónnosť funkcie a jej derivácia. Derivácie vyšších |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | rádov. Lokálne extrémy funkcie. Globálne extrémy. Konvexná a konkávna funkcia. Asymptoty grafu funkcie. Vyšetrovanie priebehu funkcie. |
| | Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy<br>Integrálny počet | 25 | Primitívna funkcia. Tabuľka neurčitých integrálov. Priame integrovanie. Integrovanie substitučnou metódou. Integrovanie metódou „per partes“. Definícia určitého integrálu. Výpočet určitého integrálu. Obsah rovinnej oblasti. Objem rotačného telesa. Fyzikálne aplikácie určitého integrálu. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- Chápať pojem limita a ovládať výpočty limít.
- Na základe grafu funkcie vedieť odhadnúť limity v nevlastných bodoch a nevlastné limity v bodoch nespojitosti.
- Vedieť naspamäť deriváciu elementárnych funkcií a vzorce pre deriváciu súčtu, rozdielu, súčinu a podielu dvoch funkcií, vedieť derivovať zložené funkcie.
- Chápať základnú geometrickú a fyzikálnu interpretáciu derivácie.
- Určiť intervaly monotónnosti.
- Určiť lokálne extrémy funkcie.
- Riešiť jednoduché slovné úlohy, v ktorých sa požaduje nájdenie extrému.
- Derivovať rôzne typy funkcií, využívať pri derivovaní zložených funkcií.
- Derivovať funkcie určené implicitne.
- Vyšetriť priebeh jednoduchších algebrických funkcií s využitím nasledujúcich.
- Ovládať pojem primitívnej funkcie k danej funkcii.
- Poznať spamäti základné vzorce a pravidlá pre výpočet neurčitých integrálov a vedieť ich aplikovať.
- Ovládať výpočet jednoduchých určitých integrálov.
- Vypočítať obsah množiny.
- Vypočítať objem jednoduchých rotačných telies.
- Chápať najjednoduchšie fyzikálne aplikácie určitého integrálu.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

Metódy

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda – jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

Formy

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT, e-learning
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry, kvízy a súťaže

Pomôcky

- učebnice, pracovné listy
- počítače
- dataprojektor
- Moodle

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: minimálne jedna ústna odpoveď a dve známky z písomnej práce/testu.

### Kritériá hodnotenia písomných prác zo základov matematickej analýzy

**Hodnotenie testov, písomných prác**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % a menej .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Predmet: **základy matematickej analýzy**

Platí pre 4.ročník

Písomná časť: 18 bodov

Ústna časť: 12 bodov – 3 otázky po 4 body.

výborný.....30 – 27 bodov
chválitebný .....26 – 22 bodov
dobrý .....21 – 15 bodov
dostatočný.....14 – 9 bodov
nedostatočný..... 8 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete základy matematickej analýzy | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Výpočet limít postupností.<br>Derivácia zloženej funkcie. | rozšírovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače, vizualizér, dataprojektor, učebnice, pracovné listy

Učebné zdroje:

- dostupné učebnice a zbierky úloh z matematiky pre gymnáziá, napr.:
  - Kubát, J. a kol.: Zbierka úloh pre stredné školy – maturitné minimum
  - Hrubý, D.: Matematické cvičenia pre stredné školy
  - Petáková, J.: Matematika
  - Polák, J.: Prehľad stredoškolskej matematiky
  - Polák, J.: Stredoškolská matematika v úlohách I, II

# PROGRAMOVANIE

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Programovanie má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

Poslaním vyučovania programovania je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu programovamie a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Cieľom vyučovania programovania na strednej škole** je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t.j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie by sa malo dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií (IT) vo vyučovaní iných predmetov a v organizovaní a riadení školy.

Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci

- si rozvíjali schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjali si programátorské zručnosti,
- si rozvíjali svoje schopnosti kooperácie a komunikácie (naučili sa spolupracovať v skupine pri riešení problému, zostaviť plán práce, špecifikovať podproblémy, distribuovať ich v skupine, vysvetliť problém ďalšiemu žiakovi, riešiť podproblémy, zhromaždiť výsledky, zostaviť ich do celkového riešenia, verejne so skupinou o ňom referovať),
- nadobudli schopnosti potrebné pre výskumnú prácu (realizovať jednoduchý výskumný projekt, sformulovať problém, získať informácie z primeraných zdrojov, hľadať riešenie a príčinné súvislosti, sformulovať písomne a ústne názor, diskutovať o ňom, robiť závery),

- si rozvíjali svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snažili sa o sebavzdelávanie.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Algoritmické riešenie problémov | 120 | Číslo, znak, logická hodnota, pole, textový reťazec. Aritmetické operácie: +, -, *, /, zvyšok po delení. Operácie porovnania: =, ≠, <, >. Logické operácie: negácia, a, alebo. Konštanta, premenná,štandardná funkcia. Generátor náhodných čísel. Typy údajov – ich použitie a obmedzenia. Pravidlá vyhodnocovania výrazov – priorita operácií, výrazy so štandardnými funkciami. Premenná – názov, hodnota, vzťah s pamäťou. Jednorozmerné polia – prvky, indexy, usporiadané hodnoty. Textový súbor – ako postupnosť znakov a riadkov, koniec súboru. Zložený a jednoduchý typ údajov. Príkaz, postupnosť príkazov, program, programovací jazyk, vývojové prostredie. Programové konštrukcie – cyklus, vetvenie, podprogram. Syntax jazyka – rezervované slová, identifikátory, konštanty, oddeľovače. Prostriedky jazyka pre interakciu – získanie vstupu, zrealizovanie výstupu. Cyklus s pevným počtom opakovaní, cyklus s podmienkou – počítadlo cyklu, telo cyklu, vnorené príkazy. Vetvenie – podmienený príkaz, podmienka, telo vetvy. Podprogram – definovanie, parametre, volanie, návratová hodnota, lokálne premenné. Chyby: syntaktické a logické. Analýza problému – vzťahy medzi vstupom a výstupom, vstupné obmedzenia. |

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

*Algoritmické riešenie problémov*

**Obsahový štandard**

- Analýza problému
- Jazyk na zápis riešenia
- Algoritmické riešenie problémov
  - pomocou postupnosti príkazov
  - pomocou nástrojov na interakciu
  - pomocou premenných
  - pomocou cyklov
  - pomocou vetvenia
- Interpretácia zápisu riešenia
- Hľadanie a opravovanie chýb

**Výkonový štandard**

- Vyhodnotiť a zostaviť výraz s operáciami, premennými, zátvorkami,
- použiť generátor náhodnýchčísel,
- realizovať prevody – číslo na textový reťazec, textový reťazec na číslo, do/z číselnejsústavy,
- interpretovať výrazy a postupnosti priraďovacích príkazov (číselné aj logické),
- identifikovať rozdiely pri práci s celými a desatinnými číslami,
- pristupovať k prvkom jednorozmerných polí,
- manipulovať so znakmi textového reťazca, manipulovať s podreťazcom textového reťazca,
- manipulovať s obsahom textového súboru – otvoriť, čítať a zapisovať údaje, zatvoriť,
- reagovať na koniec súboru,
- sformulovať formálny zápis algoritmu podľa kritérií rôznych vykonávateľov,
- zostaviť príkazy do príkazových konštrukcií podľa pravidiel jazyka,
- rozpoznať a odstrániť chyby vo formálnom zápise algoritmu,
- analyzovať problém – identifikovať vstup, výstup, vzťahy medzi vstupom a výstupom,
- riešiť algoritmické problémy, vytvárať a čítať zápisy v programovacom jazyku,
- riešiť úlohy, v ktorých sa pracuje s číslami a ciframi čísla: - zistiť, či číslo spĺňa zadané kritérium,
- realizovať výpočty s desatinnými číslami, - previesť čísla medzi číselnými sústavami,
- riešiť úlohy, v ktorých sa využíva interakcia: - získať vstup (napríklad: čísla, textové reťazce) zo vstupného zariadenia,
- spracovať vstup, ak je počet vstupných hodnôt dopredu neznámy,
- vypísať textový a nakresliť grafický výstup,
- riešiť problémy, v ktorých sa využívajú znaky a textové reťazce:
  - zistiť, či je znak písmeno alebo cifra,
  - zistiť výskyt znaku alebo podreťazca v textovom reťazci podľa daného kritéria: prvý, posledný, počet výskytov a pod.,
  - nahradiť alebo odstrániť znak alebo podreťazec v textovom reťazci,

- zostaviť textový reťazec z podreťazcov podľa daných kritérií (napríklad: striedajú sa čísla a texty a pod.),
- formátovať výpis,

- riešiť problémy, v ktorých sa využívajú premenné:
  - vymeniť hodnoty dvoch premenných,
- riešiť problémy, v ktorých sa využíva cyklus a vetvenie:
  - zostaviť podmienky pre vetvenie a cyklus podľa zadania úlohy
  - prechádzať prvky postupnosti,
  - akumulovať výsledky podľa daných kritérií,
  - vyberať hodnoty, ktoré spĺňajú dané kritérium,
  - používať vnorené programové konštrukcie,
  - rozhodovať sa, kedy stačí použiť cyklus s pevným počtom opakovaní, a kedy treba cyklus s podmienkou,
  - riešiť problémy, v ktorých sa využíva generátor náhodných čísel
  - simulovať danú činnosť,
  - generovať náhodnú kresbu podľa stanovených kritérií,
- riešiť problémy, v ktorých sa využívajú podprogramy:
  - definovať vlastné podprogramy s parametrami,
  - definovať vlastné funkcie s návratovou hodnotou rôznych typov (čísla, texty, logické hodnoty a pod.),
  - používať parametre rôznych typov (čísla, texty a pod.),
  - používať vlastné aj dané podprogramy pri riešení úlohy,
  - používať vlastné aj dané funkcie pri riešení úlohy,
- riešiť problémy, v ktorých sa využíva jednorozmerné pole:
  - generovať obsah poľa podľa daných kritérií,
  - používať pole na uchovanie väčšieho počtu údajov,
  - hľadať prvky poľa s danými vlastnosťami,
  - zisťovať, či pole obsahuje hodnoty s danými vlastno, resp. ich počet,
  - zisťovať, či pole spĺňa dané kritérium,
  - modifikovať prvky poľa,
  - manipulovať s viacerými poľami podľa daných kritérií,
  - testovať hranice poľa,
  - zobrazovať prvky poľa vypísaním alebo vykreslením,
- riešiť problémy, v ktorých sa využíva textový súbor:
  - zobraziť obsah súboru,
  - používať textový súbor ako vstup alebo výstup,
  - zisťovať štatistické údaje o obsahu textového súboru,
  - pracovať s viacerými textovými súbormi,
- opravovať syntaktickéchyby,
- zisťovať, hľadať a opravovať logické chyby v programe:
  - krokovať,
  - používať kontrolné výpisy,
  - odhaľovať kritické miesta v programe,
  - navrhovať vhodné testovacie vstupné údaje,

  - testovať cudzie programy,
- intuitívne uvažovať o zložitosti algoritmu:
  - odhadovať počet krokov, ktoré zrealizuje daný algoritmus,
  - zistiť, pre aký vstup sa zrealizuje daný počet krokov daného algoritmu.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

Metódy

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva,
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí,
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť,
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia.

Formy

- klasická hodina (počítačová učebňa),
- e – learning,
- práca v skupine,
- tvorba a prezentácia projektov,
- diskusia,
- situačné dialógy,
- exkurzia,
- hry a súťaže.

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné zošity,
- počítače PC s prídavnými zariadeniami,
- dataprojektor.

# 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať

a) za prvý polrok minimálne štyri známky, z toho jednu ústnu odpoveď a tri písomné práce/testy,
b) za druhý polrok minimálne tri známky, z toho jednu odpoveď (ústnu alebo písomnú) a dve písomné práce/testy.

Ďalšie známky môže žiak získať z písomných prác/testov, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

### Škálovanie písomných prác

Platí pre: 4. ročník

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

### Hodnotenie projektu

Platí pre: 4. ročník

obsah .....40 %
forma .....40 %
prezentácia .....20 %

### Škálovanie projektu

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

### Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky

Platí pre: 4. ročník

Ústna časť: 15 bodov

Praktická časť: 15 bodov

**Výsledné hodnotenie (teoretická časť)**

výborný.....30 – 28 bodov
chválitebný .....27 –20 bodov
dobrý. .....19 – 12 bodov
dostatočný.....11 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete programovanie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Odlaďovanie programov používajúcich podmienené príkazy. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |
| | Odlaďovanie programov používajúcich sekvenciu. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |
| | Odlaďovanie programov používajúcich reťazce. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |
| | Odlaďovanie vlastných programov používajúcich polia. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |
| | Tvorba a ladenie aplikačných programov používajúcich podprogramy s parametrom volaným hodnotou. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |
| | Odlaďovanie programov pracujúcich s textovým súborom. | Rozširovať svoj osobnostný rast, naučiť sa pracovať precízne a systematicky. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice

Učebné zdroje:

Kalaš a kolektív: Informatika pre stredné školy, Bratislava SPN, 2001 ISBN 80-08-01518-7

Jana Machová: Informatika pre stredné školy – Práca s textom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002 ISBN 80-08-03295-2

Ľubomír Salanci: Informatika pre stredné školy – Práca s grafikou (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2000 ISBN 80-08-02988-9

Stanislav Lukáč, Ľubomír Šnajder: Informatika pre stredné školy – Práca s tabuľkami (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2001 ISBN 80-08-02987-0

Informatika pre stredné školy – Práca s multimédiami (Tematický zošit), Ľubomír Šnajder, Marián Kireš, Bratislava SPN, 2005 ISBN 80-10-00422-7

Mária Bellušová, Mário Varga, Ružena Zimanová: Informatika pre stredné školy – Algoritmy s Pascalom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002 ISBN 80-08-03289-8

# INFORMATIKA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

Poslaním vyučovania informatiky je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Cieľom vyučovania informatiky na strednej škole** je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t. j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie by sa malo dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií (IT) vo vyučovaní iných predmetov a v organizovaní a riadení školy.

Žiaci

- pracujú v prostredí bežných aplikačných programov, efektívne vyhľadávajú informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti,
- komunikujú cez sieť,
- rozvíjajú svoje schopnosti kooperácie a komunikácie,
- nadobúdajú schopnosti potrebné pre výskumnú prácu,
- rozvíjajú svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, sebakritickosť a snažia sa o sebavzdelávanie,

- rešpektujú intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov i aplikácií.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 66 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | **Reprezentácia a nástroje** | 48 | Informatika. Údaj. Informácia. Jednotky informácie. Číselné sústavy - prevody. Reprezentácia údajov v počítači - čísla, znaky. Digitalizácia. Komprimácia, vplyv reprezentácie na pamäť. Rastrová grafika, kódovanie farieb. Vektorová grafika, tvarovanie, transformácia a usporiadanie objektov. Kódovanie zvuku, formáty. Aplikácie na nahrávanie, spracovanie, konverziu a prehrávanie zvuku. Digitalizácia videa, formáty. Tvorba multimediálneho produktu. Textová informácia – kódovanie. Neformátovaný, formátovaný dokument, hypertext. Formátovanie textu. Pokročilé formátovanie – odrážky, číslovanie, tabulátory, tabuľky. Editor rovníc. Pokročilé formátovanie – hlavička, päta, dátum, poznámka pod čiarou, synonymá, automatické opravy, obsah dokumentu. Práca so štýlmi v textovom dokumente, revidovanie dokumentov (komentovanie, sledovanie zmien) a príprava pre tlač. Prezentácia informácií – snímka, stránka, spôsoby tvorby prezentácií. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie. Obsah a formát snímky, Tabuľkový editor – bunka, hárok, tabuľka. Tabuľkový editor – vzorce, funkcie, podmienky, vyhodnotenie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | výrazu, grafy, podmienené formátovanie. Chyby pri práci s tabuľkami. Organizovanie informácií do štruktúr. Triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie v štruktúrach. Operácie a vzťahy v štruktúrach. Interpretácia údajov v štruktúrach.animácie, prechody snímky, odkazy v prezentácií, skryté snímky. Nastavovanie efektov, reagovanie na udalosti. Spúšťanie, prerušenie a opakovanie prezentácie. |
| | **Softvér a hardvér** | 10 | Práca v počítačovej sieti a na internete. Počítač PC a jeho časti. Vstupné a výstupné zariadenia. Práca so súbormi a priečinkami. Práca v operačnom systéme – správa procesov, nastavenia. Parametre a princípy fungovania počítača, zariadení a sietí. Škodlivý softvér, zisťovanie, odstraňovanie, blokovanie. |
| | **Komunikácia a spolupráca** | 4 | Zdieľanie priečinkov a súborov na webe, paralelná práca s textom, obrazom, tabuľkami a prezentáciami. Kolaboratívne riešenie problémov. Prezentácia informácií na webovej stránke. Úprava a formátovanie textu, obrázka a tabuľky. Vkladanie odkazu. Zverejnenie webovej stránky. |
| | **Informačná spoločnosť** | 4 | Digitálne technológie v spoločnosti – vývoj a vplyv na spoločnosť (práca, učenie sa). Digitálne technológie pre hendikepovaných. Autorské práva na softvér, licencia, legálnosť používania. Bezpečné a etické správanie sa na internete a pri práci s počítačom. |

Učivo v tematickom okruhu **Reprezentácia a nástroje** je kľúčové aj pre vyššie sekundárne vzdelávanie, nakoľko informatické vzdelávanie na gymnáziu rozširuje učivo základnej školy a zároveň buduje základy informatiky ako vednej disciplíny. Pojem informácia, typy informácií (textová, grafická, číselná, zvuková atď.), aplikácie na spracovávanie špecifických informácií sú veľmi dôležité pre pochopenie mechanizmov pri riešení najrôznejších problémov pomocou, resp. prostredníctvom IKT. Žiaci dokážu prezentovať získané informácie, uchovávať a prenášať ich medzi aplikáciami.

Ďalší tematický okruh **Komunikácia a spolupráca** sa venuje využitiu nástrojov internetu na komunikáciu na vlastné učenie sa a aj na riešenie školských problémov, na získavanie a sprostredkovanie informácií. Žiaci sa oboznamujú so základnými pojmami internetu (adresa, URL,

poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard), s počítačovou sieťou, so službami internetu, neinteraktívnou a interaktívnou komunikáciou, bezpečnosťou na internete.

V tematickom okruhu **Algoritmické riešenie problémov** sa žiaci zoznámia so špecifickými postupmi riešenia problémov prostredníctvom IKT. Zoznámia sa s pojmami ako algoritmus, program, programovanie, etapy riešenia problému (rozbor problému, algoritmus, program, ladenie). Najväčším prínosom tohto okruhu bude to, že žiaci získajú algoritmické myslenie a schopnosť uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT. Naučia sa uvažovať nad rôznymi parametrami efektívnosti rôznych riešení problémov, naučia sa rôzne postupy a mechanizmy pri riešení úloh z rôznych oblastí.

Tematický okruh **Softvér a hardvér** sa venuje popisu a pochopeniu mechanizmov informačných a komunikačných technológií. Žiaci by sa mali zoznámiť s princípmi práce počítača, so vstupnými a výstupnými zariadeniami a ich parametrami. Majú zvládnuť základné vlastnosti a funkcie operačného systému a poznať rôzne druhy softvéru podľa oblastí jeho použitia. Žiaci sa oboznámia s počítačovou sieťou, jej architektúrou, rozdelením a spôsobmi pripojenia.

Tematický okruh **Informačná spoločnosť** sa venuje informatike v rôznych oblastiach. Zaoberá sa etickými, morálnymi a spoločenskými aspektmi informatiky. Oboznamuje s možnými rizikami a metódami na riešenie týchto rizík. Žiaci by sa mali oboznámiť s využitím IKT v najrôznejších oblastiach znalostnej spoločnosti, pochopiť, že používanie IKT si vyžaduje kritický a zvažujúci postoj k dostupným informáciám. Mali by sa oboznámiť s rôznymi možnosťami vzdelávania s využitím IKT.

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

### Reprezentácia a nástroje

### Obsahový štandard

- Informatika.
- Údaj, informácia, znalosť, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie. Číselné sústavy, prevody. Komprimácia. Reprezentácia údajov v počítači, čísla, znaky. Zber, spracovanie, prezentovanie informácie.
- Textová informácia – kódovanie, jednoduchý, formátovaný dokument, hypertext, štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, automatický obsah. Vkladanie obrázkov, rovníc, tabuliek a iných objektov do textu.
- Grafická informácia – rastrová, vektorová grafika; kódovanie farieb; grafické formáty.
- Multimédiá – kódovanie zvuku, video, formáty.
- Vstup a výstup informácie v závislosti od jej typu. Uchovávanie informácie – typy a limity zariadení. Stratová a bezstratová kompresia.

### Výkonový štandard

- Vymedziť predmet informatiky. Vysvetliť pojem informácia.
- Určiť rozdiel medzi údajom a informáciou.
- Posudzovať vlastnosti informácií rôznych typov. Posudzovať rôzne reprezentácie pri spracovaní informácií.

- Posudzovať rôzne reprezentácie pri spracovaní informácií.
- Prepočítať čísla z dvojkovej sústavy do desiatkovej a naopak.
- Demonštrovať reprezentáciu rôznych typov údajov v počítači.
- Vysvetliť pojem digitalizácia.
- Kódovať informáciu do konkrétnej digitálnej reprezentácie.
- Dekódovať informáciu z konkrétnej digitálnej reprezentácie.
- Hodnotiť rozdiely medzi digitalizovanými a pôvodnými údajmi.
- Vysvetliť pojmy stratová a bezstratová kompresia. Vykonať komprimáciu súboru.
- Voliť vhodné nástroje na riešenie problému, získanie a spracovanie informácií a komunikáciu, odôvodňovať výber nástrojov.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie obrázku pomocou bitovej mapy. Určiť veľkosť obrázku v bytoch vzhľadom na počet použitých farieb.
- Vysvetliť pojem vektorová grafika. Porovnať vektorovú a rastrovú grafiku.
- Ilustrovať prácu s obrázkom pomocou vhodných aplikácií. Argumentovať pre voľbu nástrojov. Navrhovať a hodnotiť postupnosť grafických operácií.
- Kombinovať rastrové, vektorové obrázky a texty.
- Vysvetliť pojem zvuková informácia, digitalizácia zvuku. Popísať niektoré formáty zvuku.
- Pomocou vhodných aplikácií nahrať a upraviť zvukovú informáciu. Pochopiť princíp konverzie zvukovej informácie. Prehrávať rôzne formáty zvukovej informácie. Posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na manipuláciu s multimédiami.
- Vytvárať grafické produkty pri realizácii svojich projektov.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie videa. Popísať niektoré formáty digitálneho videa a spôsoby kompresie videa.
- Pomocou vhodných aplikácií upraviť a prehrať video. Využívať časovú os pri tvorbe výsledného produktu, manipulovať s objektmi na časovej osi. Argumentovať pre voľbu nástrojov. Používať multimediálne nástroje pri realizácií svojich projektov.
- Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s multimédiami.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie jednoduchého a formátovaného textu. Definovať a používať zásady správneho písania textu.
- Vytvárať textové dokumenty pomocou vhodných aplikácií. Kombinovať texty a iné objekty (grafiku, tabuľky).
- Použiť nástroje textového editora na vytvorenie zoznamov, zarovnaných zoznamov a tabuliek.
- Použiť nástroje textového editora na písanie matematických textov.
- Použiť nástroje textového editora na formátovanie, úpravu a komentovanie textu.
- Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s textom.
- Použiť nástroje textového editora na úpravu dokumentu pomocou štýlov. Vytvoriť obsah textu. Využívať nástroje na prácu s textom pri realizácii svojich projektov.
- Porovnať možnosti prezentovania informácií. Posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na tvorbu prezentácií.
- Vysvetliť zásady tvorby prezentácií.
- Vytvoriť prezentáciu s vhodným časovaním a popísať použitie časovania pri prezentáciách informácií. Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s prezentáciami.

- Spustiť vlastnú prezentáciu a zabezpečiť jej opakovanie. Používať nástroje na tvorbu a úpravu prezentácií pri prezentovaní svojich projektov.
- Využívať tabuľkový editor pri riešení problémov.
- Zostavovať výrazy s operáciami, podmienkami a funkciami v tabuľke.
- Prezentovať údaje z tabuliek pomocou grafu.
- Interpretovať súvislosti v tabuľkách a v štruktúrach údajov.
- Hľadať, odhaľovať a opravovať chyby pri práci s tabuľkami a výpočtami, chrániť údaje v tabuľke.
- Používať vzorce a funkcie tabuľkového kalkulátora ako suma a priemer, vyhodnotiť výraz pomocou nástrojov tabuľkového kalkulátora.
- Vytvárať, organizovať a manipulovať so štruktúrami, ktoré obsahujú údaje a vzťahy.
- Voliť vhodnú štruktúru pre reprezentáciu informácie a zdôvodňovať ju.
- Orientovať sa, vyhľadávať a získavať informácie zo štruktúry podľa stanovených kritérií.
- Posudzovať vlastnosti operácií s rôznymi štruktúrami, interpretovať údaje zo štruktúr, odvodzovať vzťahy zo zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.

**Softvér a hardvér**

**Obsahový štandard**

- Základné pojmy: hardvér, softvér, operačný systém, aplikácia, súbor.
- Počítač – princíp práce počítača. Procesor a pamäť. Kapacita, prenosová rýchlosť.
- Vstupné, výstupné zariadenia. Typy vstupných a výstupných zariadení. Parametre zariadení.
- Malvér, vírusy. Antivírusový program ako prevencia.

**Výkonový štandard**

- Organizovať súbory a priečinky, posudzovať vlastnosti rôznych typov súborov. Pracovať so súborovým manažérom a získavať informácie o súboroch, priečinkoch, zariadeniach.
- Odhadovať množstvo zaznamenaných a prenesených údajov podľa daných parametrov.
- Získavať údaje zo sieťových prostriedkov (napr. skener, úložisko súborov).
- Sprístupňovať prostriedky iným ľuďom (napr. tlačiareň, sieťové pripojenie, priečinok).
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí PC a určiť ich parametre.
- Využiť parametre a princíp fungovania počítača, zariadení a sietí na efektívne riešenie úloh.
- Hodnotiť parametre a princíp fungovania počítača, zariadení a sietí na efektívne riešenie úloh.
- Rozlišovať jednotlivé typy vstupných a výstupných zariadení a vysvetliť ich použitie a možnosti.
- Používať počítač a prídavné zariadenia na efektívne riešenie úloh.
- Prenášať údaje medzi rôznymi zariadeniami.
- Realizovať akcie so špecifickým hardvérom (tlačiareň, robotická stavebnica).
- Rozlišovať jednotlivé typy vstupných a výstupných zariadení a vysvetliť ich použitie a možnosti. Používať počítač a prídavné zariadenia na efektívne riešenie úloh.

- Vysvetliť pojem softvér a jeho delenie podľa oblastí použitia. Popísať základné vlastnosti používaného operačného systému. Spravovať aplikácie (napr. inštalovať, odinštalovať softvér, doplnky, zisťovať parametre bežiacej aplikácie/procesov, zastavovať ich).
- Používať nástroje na prispôsobenie si prostredia v počítači. Skúmať nové možnosti operačného systému.
- Využívať nástroje na odhaľovanie a odstraňovanie škodlivého softvéru.

**Komunikácia a spolupráca**

**Obsahový štandard**

- Internet – história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server - klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky.
- Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia – e-pošta, diskusné fórum. Interaktívna komunikácia. Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií. Netiketa. Bezpečnosť na internete. Interaktívna komunikácia, sociálne siete.

**Výkonový štandard**

- Vyhľadávať a získavať informácie rôznych typov (napr. textové preklady, prevody jednotiek, kurzy, mapy, trasy) aj prostredníctvom zložených výrazov.
- Hodnotiť vyhľadávanie (napr. správnosť a kvalitu vyhľadaných informácií).
- Komunikovať pomocou nástrojov na interaktívnu a neinteraktívnu komunikáciu, zvoliť vhodný nástroj na komunikáciu. Porovnávať klady a zápory interaktívnej a neinteraktívnej komunikácie.
- Dodržiavať pravidlá netikety a elektronickej komunikácie.
- Používať nástroje na zdieľanie a publikovanie informácií. Vytvárať a upravovať zdieľané produkty pomocou nástrojov na spoluprácu. Riešiť problémy pomocou nástrojov na spoluprácu.
- Používať konkrétne nástroje na vytvorenie webovej stránky s požadovaným obsahom a formátom.
- Upraviť a formátovať text, obrázok a tabuľku na webovej stránke, vložiť odkaz na webovú stránku.
- Realizovať postup pre sprístupnenie/publikovanie stránky na webe.

**Informačná spoločnosť**

**Obsahový štandard**

- Digitálne technológie ako nástroj pre učenie sa, prácu, digitálne technológie ako pomôcka.
- Riziká informačných technológií – malvér (pojmy, detekovanie, šírenie, prevencia), kriminalita.
- Etika a právo – autorské práva na softvér, licencia (freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, open source, ...)
- Bezpečnosť a etické správanie na internete.

- E-learning, dištančné vzdelávanie, vzdelávanie s využitím IKT.

**Výkonový štandard**

- Diskutovať o profesiách, ktoré súvisia s rozvojom digitálnych technológií, diskutovať o využití digitálnych technológií pri zjednodušení života hendikepovaných.
- Hodnotiť súčasné trendy digitálnych technológií a ich vplyv na spoločnosť (limity a riziká) a odhadovať ich ďalší vývoj.
- Hodnotiť rozvoj digitálnych technológií a ich vplyv na svoje učenie sa.
- Vysvetliť pojem autorské právo na softvér a popísať dôsledky porušovania autorských práv.
- Rozlišovať softvér s otvoreným zdrojovým kódom, softvér šírený zadarmo a softvér, za ktorý sa platí.
- Dodržiavať autorské práva (vzťahujúce sa aj na softvér). Diskutovať o právnych dôsledkoch neoprávneného správanie sa.
- Posudzovať riziká práce na počítači so škodlivým softvérom.
- Aplikovať pravidlá pre zabezpečenie prístupu do e mailu, do komunity, do počítača a proti neoprávnenému použitiu.
- Zabezpečiť svoje údaje a komunikáciu proti zneužitiu. Hodnotiť dôveryhodnosť informácií na webe.
- Rozpoznávať počítačovú kriminalitu, rozlišovať nelegálny obsah.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

Metódy

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva,
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí,
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť,
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia.

**Formy**

- klasická hodina (počítačová učebňa),
- e – learning,
- práca v skupine,
- tvorba a prezentácia projektov,
- diskusia,
- situačné dialógy,
- exkurzia,

- hry a súťaže.

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné zošity,
- počítače PC s prídavnými zariadeniami,
- dataprojektor.

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak počas polroka splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne tri známky, z toho jednu odpoveď (ústnu alebo písomnú) a dve písomné práce/testy.

Ďalšie známky môže žiak získať z písomných prác/testov, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác**

Platí pre: 4. ročník

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Platí pre: 1. - 3. ročník

obsah .....40 %
forma .....40 %
prezentácia .....20 %

**Škálovanie projektu**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre: 1. - 3. ročník

Ústna časť: 15 bodov
Praktická časť: 15 bodov

**Výsledné hodnotenie (teoretická časť)**

výborný.....30 – 28 bodov
chválitebný .....27 –20 bodov
dobrý. .....19 – 12 bodov
dostatočný.....11 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Bezpečné a etické správanie sa na internete. | Vyhodnotiť etiku svojho správania a konania na internete. |
| | Digitálne technológie v spoločnosti. | Formulovať problémy so sociálno-patologickými javmi spoločnosti (závislosť na počítačových hrách) a uprednostniť odmietavý postoj k nim. |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Zdieľanie priečinkov a súborov na webe, paralelná práca s textom, obrazom, tabuľkami a prezentáciami. | Využiť e-learning, dištančné vzdelávanie na rozvoj svojho vzdelanostného potenciálu. |
| | Vektorová a rastrová grafika. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Aplikácie na spracovanie vektorovej grafickej informácie. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Cyklus ako opakovanie príkazov, telo cyklu. | Rozvíjať základné zručnosti komunikácie a akceptovať rôzne prístupy k riešeniu problémov. |
| | Vektorová grafika, tvarovanie, transformácia a usporiadanie objektov. | Rozvíjať potenciál osobnosti formou grafického prejavu. |

| | | |
|---|---|---|
| | Autorské práva na softvér, licencia, legálnosť používania. | Rozširovať svoj osobnostný rast a rozvíjať zručnosti, prevziať zodpovednosť za osobné rozhodnutia v oblasti licencií na softvér, zvažovať alternatívy a ich dôsledky.<br>Vyhodnotiť etiku svojho správania sa pri práci so softvérom a informáciami. Rešpektovanie autorského práva. |
| | Tabuľkový kalkulátor – grafy. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Tabuľkový kalkulátor – vzorce. | Rozvíjať základné zručnosti komunikácie a akceptovať rôzne prístupy k riešeniu problémov. |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Komunikovať v skupine – aktívne počúvať, prijímať a odovzdávať spätnú väzbu a adekvátne sa vyjadrovať – vyhľadať na internete informácie na danú tému, práca v skupine. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Citlivo vnímať a hodnotiť konanie ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu - ochrana lesov.<br>Hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a komunikovať o nich. Využívať digitálne technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií ako aj prezentácii vlastnej práce. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |

| | | |
|---|---|---|
| **Médiá, typy médií, ich vznik a význam** | Bezpečné a etické správanie sa na internete. | Pochopiť význam internetu a z toho vyplývajúcich negatív a ohrození. |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Neinteraktívna a interaktívna komunikácia. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti, verejnú mienku – sociálne siete. |
| **Komunikačné a užívateľské zručnosti** | Zverejnenie webovej stránky. | Vytvoriť vlastný mediálny produkt, verbálne vyjadriť myšlienku alebo spoločenskú súvislosť. |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Digitálne technológie v spoločnosti. | Zaujať racionálny postoj k „novým médiám“, poznať nebezpečenstvá ich zneužívania a vedieť sa efektívne brániť. |
| **Spôsoby šírenia informácií prostredníctvom médií** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov a produktov. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Reprezentácia údajov v počítači - čísla, znaky. Digitalizácia. | Poznať nutnosť kódovania rôznych znakov v súvislosti s ich používaním v rôznych krajinách. |
| **Komunikácia a spolupráca medzi etnikami** | Neinteraktívna a interaktívna komunikácia. | Pochopiť možnosti komunikácie medzi ľuďmi rôznych etník. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Vstupné a výstupné zariadenia. | Poznať bezpečnosť a hygienu práce s počítačom. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice

**Učebné zdroje:**

Kalaš a kolektív: Informatika pre stredné školy, Bratislava SPN, 2001, ISBN 80-08-01518-7

Jana Machová: Informatika pre stredné školy – Práca s textom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002, ISBN 80-08-03295-2

Ľubomír Salanci: Informatika pre stredné školy – Práca s grafikou (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2000, ISBN 80-08-02988-9

Stanislav Lukáč, Ľubomír Šnajder: Informatika pre stredné školy – Práca s tabuľkami (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava, SPN, 2001, ISBN 80-08-02987-0

Informatika pre stredné školy – Práca s multimédiami (Tematický zošit), Ľubomír Šnajder, Marián Kireš, Bratislava SPN, 2005, ISBN 80-10-00422-7

Mária Bellušová, Mário Varga, Ružena Zimanová: Informatika pre stredné školy – Algoritmy s Pascalom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002, ISBN 80-08-03289-8

# CVIČENIA Z INFORMATIKY PRE NEMATURANTOV

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vedie k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

Poslaním vyučovania informatiky je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Cieľom vyučovania informatiky na strednej škole** je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t. j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie by sa malo dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií (IT) vo vyučovaní iných predmetov a v organizovaní a riadení školy.

Žiaci

- pracujú v prostredí bežných aplikačných programov, efektívne vyhľadávajú informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti,
- komunikujú cez sieť,
- rozvíjajú svoje schopnosti kooperácie a komunikácie,
- nadobúdajú schopnosti potrebné pre výskumnú prácu,
- rozvíjajú svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, sebakritickosť a snažia sa o sebavzdelávanie,

- rešpektujú intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov i aplikácií.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 66 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | **Reprezentácia a nástroje** | 48 | Informatika. Údaj. Informácia. Jednotky informácie. Číselné sústavy - prevody. Reprezentácia údajov v počítači - čísla, znaky. Digitalizácia. Komprimácia, vplyv reprezentácie na pamäť. Rastrová grafika, kódovanie farieb. Vektorová grafika, tvarovanie, transformácia a usporiadanie objektov. Kódovanie zvuku, formáty. Aplikácie na nahrávanie, spracovanie, konverziu a prehrávanie zvuku. Digitalizácia videa, formáty. Tvorba multimediálneho produktu. Textová informácia – kódovanie. Neformátovaný, formátovaný dokument, hypertext. Formátovanie textu. Pokročilé formátovanie – odrážky, číslovanie, tabulátory, tabuľky. Editor rovníc. Pokročilé formátovanie – hlavička, päta, dátum, poznámka pod čiarou, synonymá, automatické opravy, obsah dokumentu. Práca so štýlmi v textovom dokumente, revidovanie dokumentov (komentovanie, sledovanie zmien) a príprava pre tlač. Prezentácia informácií – snímka, stránka, spôsoby tvorby prezentácií. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie. Obsah a formát snímky, Tabuľkový editor – bunka, hárok, tabuľka. Tabuľkový editor – vzorce, funkcie, podmienky, vyhodnotenie |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | výrazu, grafy, podmienené formátovanie. Chyby pri práci s tabuľkami. Organizovanie informácií do štruktúr. Triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie v štruktúrach. Operácie a vzťahy v štruktúrach. Interpretácia údajov v štruktúrach.animácie, prechody snímky, odkazy v prezentácií, skryté snímky. Nastavovanie efektov, reagovanie na udalosti. Spúšťanie, prerušenie a opakovanie prezentácie. |
| | **Softvér a hardvér** | 10 | Práca v počítačovej sieti a na internete. Počítač PC a jeho časti. Vstupné a výstupné zariadenia. Práca so súbormi a priečinkami. Práca v operačnom systéme – správa procesov, nastavenia. Parametre a princípy fungovania počítača, zariadení a sietí. Škodlivý softvér, zisťovanie, odstraňovanie, blokovanie. |
| | **Komunikácia a spolupráca** | 4 | Zdieľanie priečinkov a súborov na webe, paralelná práca s textom, obrazom, tabuľkami a prezentáciami. Kolaboratívne riešenie problémov. Prezentácia informácií na webovej stránke. Úprava a formátovanie textu, obrázka a tabuľky. Vkladanie odkazu. Zverejnenie webovej stránky. |
| | **Informačná spoločnosť** | 4 | Digitálne technológie v spoločnosti – vývoj a vplyv na spoločnosť (práca, učenie sa). Digitálne technológie pre hendikepovaných. Autorské práva na softvér, licencia, legálnosť používania. Bezpečné a etické správanie sa na internete a pri práci s počítačom. |

Učivo v tematickom okruhu **Reprezentácia a nástroje** je kľúčové aj pre vyššie sekundárne vzdelávanie, nakoľko informatické vzdelávanie na gymnáziu rozširuje učivo základnej školy a zároveň buduje základy informatiky ako vednej disciplíny. Pojem informácia, typy informácií (textová, grafická, číselná, zvuková atď.), aplikácie na spracovávanie špecifických informácií sú veľmi dôležité pre pochopenie mechanizmov pri riešení najrôznejších problémov pomocou, resp. prostredníctvom IKT. Žiaci dokážu prezentovať získané informácie, uchovávať a prenášať ich medzi aplikáciami.

Ďalší tematický okruh **Komunikácia a spolupráca** sa venuje využitiu nástrojov internetu na komunikáciu na vlastné učenie sa a aj na riešenie školských problémov, na získavanie a sprostredkovanie informácií. Žiaci sa oboznamujú so základnými pojmami internetu (adresa, URL,

poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard), s počítačovou sieťou, so službami internetu, neinteraktívnou a interaktívnou komunikáciou, bezpečnosťou na internete.

V tematickom okruhu **Algoritmické riešenie problémov** sa žiaci zoznámia so špecifickými postupmi riešenia problémov prostredníctvom IKT. Zoznámia sa s pojmami ako algoritmus, program, programovanie, etapy riešenia problému (rozbor problému, algoritmus, program, ladenie). Najväčším prínosom tohto okruhu bude to, že žiaci získajú algoritmické myslenie a schopnosť uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT. Naučia sa uvažovať nad rôznymi parametrami efektívnosti rôznych riešení problémov, naučia sa rôzne postupy a mechanizmy pri riešení úloh z rôznych oblastí.

Tematický okruh **Softvér a hardvér** sa venuje popisu a pochopeniu mechanizmov informačných a komunikačných technológií. Žiaci by sa mali zoznámiť s princípmi práce počítača, so vstupnými a výstupnými zariadeniami a ich parametrami. Majú zvládnuť základné vlastnosti a funkcie operačného systému a poznať rôzne druhy softvéru podľa oblastí jeho použitia. Žiaci sa oboznámia s počítačovou sieťou, jej architektúrou, rozdelením a spôsobmi pripojenia.

Tematický okruh **Informačná spoločnosť** sa venuje informatike v rôznych oblastiach. Zaoberá sa etickými, morálnymi a spoločenskými aspektmi informatiky. Oboznamuje s možnými rizikami a metódami na riešenie týchto rizík. Žiaci by sa mali oboznámiť s využitím IKT v najrôznejších oblastiach znalostnej spoločnosti, pochopiť, že používanie IKT si vyžaduje kritický a zvažujúci postoj k dostupným informáciám. Mali by sa oboznámiť s rôznymi možnosťami vzdelávania s využitím IKT.

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

### Reprezentácia a nástroje

### Obsahový štandard

- Informatika.
- Údaj, informácia, znalosť, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie. Číselné sústavy, prevody. Komprimácia. Reprezentácia údajov v počítači, čísla, znaky. Zber, spracovanie, prezentovanie informácie.
- Textová informácia – kódovanie, jednoduchý, formátovaný dokument, hypertext, štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, automatický obsah. Vkladanie obrázkov, rovníc, tabuliek a iných objektov do textu.
- Grafická informácia – rastrová, vektorová grafika; kódovanie farieb; grafické formáty.
- Multimédiá – kódovanie zvuku, video, formáty.
- Vstup a výstup informácie v závislosti od jej typu. Uchovávanie informácie – typy a limity zariadení. Stratová a bezstratová kompresia.

### Výkonový štandard

- Vymedziť predmet informatiky. Vysvetliť pojem informácia.
- Určiť rozdiel medzi údajom a informáciou.
- Posudzovať vlastnosti informácií rôznych typov. Posudzovať rôzne reprezentácie pri spracovaní informácií.

- Posudzovať rôzne reprezentácie pri spracovaní informácií.
- Prepočítať čísla z dvojkovej sústavy do desiatkovej a naopak.
- Demonštrovať reprezentáciu rôznych typov údajov v počítači.
- Vysvetliť pojem digitalizácia.
- Kódovať informáciu do konkrétnej digitálnej reprezentácie.
- Dekódovať informáciu z konkrétnej digitálnej reprezentácie.
- Hodnotiť rozdiely medzi digitalizovanými a pôvodnými údajmi.
- Vysvetliť pojmy stratová a bezstratová kompresia. Vykonať komprimáciu súboru.
- Voliť vhodné nástroje na riešenie problému, získanie a spracovanie informácií a komunikáciu, odôvodňovať výber nástrojov.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie obrázku pomocou bitovej mapy. Určiť veľkosť obrázku v bytoch vzhľadom na počet použitých farieb.
- Vysvetliť pojem vektorová grafika. Porovnať vektorovú a rastrovú grafiku.
- Ilustrovať prácu s obrázkom pomocou vhodných aplikácií. Argumentovať pre voľbu nástrojov. Navrhovať a hodnotiť postupnosť grafických operácií.
- Kombinovať rastrové, vektorové obrázky a texty.
- Vysvetliť pojem zvuková informácia, digitalizácia zvuku. Popísať niektoré formáty zvuku.
- Pomocou vhodných aplikácií nahrať a upraviť zvukovú informáciu. Pochopiť princíp konverzie zvukovej informácie. Prehrávať rôzne formáty zvukovej informácie. Posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na manipuláciu s multimédiami.
- Vytvárať grafické produkty pri realizácii svojich projektov.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie videa. Popísať niektoré formáty digitálneho videa a spôsoby kompresie videa.
- Pomocou vhodných aplikácií upraviť a prehrať video. Využívať časovú os pri tvorbe výsledného produktu, manipulovať s objektmi na časovej osi. Argumentovať pre voľbu nástrojov. Používať multimediálne nástroje pri realizácií svojich projektov.
- Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s multimédiami.
- Vysvetliť spôsob digitalizácie jednoduchého a formátovaného textu. Definovať a používať zásady správneho písania textu.
- Vytvárať textové dokumenty pomocou vhodných aplikácií. Kombinovať texty a iné objekty (grafiku, tabuľky).
- Použiť nástroje textového editora na vytvorenie zoznamov, zarovnaných zoznamov a tabuliek.
- Použiť nástroje textového editora na písanie matematických textov.
- Použiť nástroje textového editora na formátovanie, úpravu a komentovanie textu.
- Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s textom.
- Použiť nástroje textového editora na úpravu dokumentu pomocou štýlov. Vytvoriť obsah textu. Využívať nástroje na prácu s textom pri realizácii svojich projektov.
- Porovnať možnosti prezentovania informácií. Posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na tvorbu prezentácií.
- Vysvetliť zásady tvorby prezentácií.
- Vytvoriť prezentáciu s vhodným časovaním a popísať použitie časovania pri prezentáciách informácií. Navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s prezentáciami.

- Spustiť vlastnú prezentáciu a zabezpečiť jej opakovanie. Používať nástroje na tvorbu a úpravu prezentácií pri prezentovaní svojich projektov.
- Využívať tabuľkový editor pri riešení problémov.
- Zostavovať výrazy s operáciami, podmienkami a funkciami v tabuľke.
- Prezentovať údaje z tabuliek pomocou grafu.
- Interpretovať súvislosti v tabuľkách a v štruktúrach údajov.
- Hľadať, odhaľovať a opravovať chyby pri práci s tabuľkami a výpočtami, chrániť údaje v tabuľke.
- Používať vzorce a funkcie tabuľkového kalkulátora ako suma a priemer, vyhodnotiť výraz pomocou nástrojov tabuľkového kalkulátora.
- Vytvárať, organizovať a manipulovať so štruktúrami, ktoré obsahujú údaje a vzťahy.
- Voliť vhodnú štruktúru pre reprezentáciu informácie a zdôvodňovať ju.
- Orientovať sa, vyhľadávať a získavať informácie zo štruktúry podľa stanovených kritérií.
- Posudzovať vlastnosti operácií s rôznymi štruktúrami, interpretovať údaje zo štruktúr, odvodzovať vzťahy zo zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.

**Softvér a hardvér**

**Obsahový štandard**

- Základné pojmy: hardvér, softvér, operačný systém, aplikácia, súbor.
- Počítač – princíp práce počítača. Procesor a pamäť. Kapacita, prenosová rýchlosť.
- Vstupné, výstupné zariadenia. Typy vstupných a výstupných zariadení. Parametre zariadení.
- Malvér, vírusy. Antivírusový program ako prevencia.

Výkonový štandard

- Organizovať súbory a priečinky, posudzovať vlastnosti rôznych typov súborov. Pracovať so súborovým manažérom a získavať informácie o súboroch, priečinkoch, zariadeniach.
- Odhadovať množstvo zaznamenaných a prenesených údajov podľa daných parametrov.
- Získavať údaje zo sieťových prostriedkov (napr. skener, úložisko súborov).
- Sprístupňovať prostriedky iným ľuďom (napr. tlačiareň, sieťové pripojenie, priečinok).
- Vysvetliť funkciu jednotlivých častí PC a určiť ich parametre.
- Využiť parametre a princíp fungovania počítača, zariadení a sietí na efektívne riešenie úloh.
- Hodnotiť parametre a princíp fungovania počítača, zariadení a sietí na efektívne riešenie úloh.
- Rozlišovať jednotlivé typy vstupných a výstupných zariadení a vysvetliť ich použitie a možnosti.
- Používať počítač a prídavné zariadenia na efektívne riešenie úloh.
- Prenášať údaje medzi rôznymi zariadeniami.
- Realizovať akcie so špecifickým hardvérom (tlačiareň, robotická stavebnica).
- Rozlišovať jednotlivé typy vstupných a výstupných zariadení a vysvetliť ich použitie a možnosti. Používať počítač a prídavné zariadenia na efektívne riešenie úloh.

- Vysvetliť pojem softvér a jeho delenie podľa oblastí použitia. Popísať základné vlastnosti používaného operačného systému. Spravovať aplikácie (napr. inštalovať, odinštalovať softvér, doplnky, zisťovať parametre bežiacej aplikácie/procesov, zastavovať ich).
- Používať nástroje na prispôsobenie si prostredia v počítači. Skúmať nové možnosti operačného systému.
- Využívať nástroje na odhaľovanie a odstraňovanie škodlivého softvéru.

**Komunikácia a spolupráca**

**Obsahový štandard**

- Internet – história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server - klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky.
- Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia – e-pošta, diskusné fórum. Interaktívna komunikácia. Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií. Netiketa. Bezpečnosť na internete. Interaktívna komunikácia, sociálne siete.

**Výkonový štandard**

- Vyhľadávať a získavať informácie rôznych typov (napr. textové preklady, prevody jednotiek, kurzy, mapy, trasy) aj prostredníctvom zložených výrazov.
- Hodnotiť vyhľadávanie (napr. správnosť a kvalitu vyhľadaných informácií).
- Komunikovať pomocou nástrojov na interaktívnu a neinteraktívnu komunikáciu, zvoliť vhodný nástroj na komunikáciu. Porovnávať klady a zápory interaktívnej a neinteraktívnej komunikácie.
- Dodržiavať pravidlá netikety a elektronickej komunikácie.
- Používať nástroje na zdieľanie a publikovanie informácií. Vytvárať a upravovať zdieľané produkty pomocou nástrojov na spoluprácu. Riešiť problémy pomocou nástrojov na spoluprácu.
- Používať konkrétne nástroje na vytvorenie webovej stránky s požadovaným obsahom a formátom.
- Upraviť a formátovať text, obrázok a tabuľku na webovej stránke, vložiť odkaz na webovú stránku.
- Realizovať postup pre sprístupnenie/publikovanie stránky na webe.

**Informačná spoločnosť**

Obsahový štandard

- Digitálne technológie ako nástroj pre učenie sa, prácu, digitálne technológie ako pomôcka.
- Riziká informačných technológií – malvér (pojmy, detekovanie, šírenie, prevencia), kriminalita.
- Etika a právo – autorské práva na softvér, licencia (freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, open source, ...)
- Bezpečnosť a etické správanie na internete.

- E-learning, dištančné vzdelávanie, vzdelávanie s využitím IKT.

**Výkonový štandard**

- Diskutovať o profesiách, ktoré súvisia s rozvojom digitálnych technológií, diskutovať o využití digitálnych technológií pri zjednodušení života hendikepovaných.
- Hodnotiť súčasné trendy digitálnych technológií a ich vplyv na spoločnosť (limity a riziká) a odhadovať ich ďalší vývoj.
- Hodnotiť rozvoj digitálnych technológií a ich vplyv na svoje učenie sa.
- Vysvetliť pojem autorské právo na softvér a popísať dôsledky porušovania autorských práv.
- Rozlišovať softvér s otvoreným zdrojovým kódom, softvér šírený zadarmo a softvér, za ktorý sa platí.
- Dodržiavať autorské práva (vzťahujúce sa aj na softvér). Diskutovať o právnych dôsledkoch neoprávneného správanie sa.
- Posudzovať riziká práce na počítači so škodlivým softvérom.
- Aplikovať pravidlá pre zabezpečenie prístupu do e mailu, do komunity, do počítača a proti neoprávnenému použitiu.
- Zabezpečiť svoje údaje a komunikáciu proti zneužitiu. Hodnotiť dôveryhodnosť informácií na webe.
- Rozpoznávať počítačovú kriminalitu, rozlišovať nelegálny obsah.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva,
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí,
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť,
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia.

**Formy**

- klasická hodina (počítačová učebňa),
- e – learning,
- práca v skupine,
- tvorba a prezentácia projektov,
- diskusia,
- situačné dialógy,
- exkurzia,

- hry a súťaže.

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné zošity,
- počítače PC s prídavnými zariadeniami,
- dataprojektor.

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak počas polroka splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne tri známky, z toho jednu odpoveď (ústnu alebo písomnú) a dve písomné práce/testy.

Ďalšie známky môže žiak získať z písomných prác/testov, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác**

Platí pre: 4. ročník

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Platí pre: 1. - 3. ročník

obsah .....40 %
forma .....40 %
prezentácia .....20 %

**Škálovanie projektu**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre: 1. - 3. ročník

Ústna časť: 15 bodov
Praktická časť: 15 bodov

**Výsledné hodnotenie (teoretická časť)**

výborný.....30 – 28 bodov
chválitebný .....27 –20 bodov
dobrý. .....19 – 12 bodov
dostatočný.....11 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Bezpečné a etické správanie sa na internete. | Vyhodnotiť etiku svojho správania a konania na internete. |
| | Digitálne technológie v spoločnosti. | Formulovať problémy so sociálno-patologickými javmi spoločnosti (závislosť na počítačových hrách) a uprednostniť odmietavý postoj k nim. |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Zdieľanie priečinkov a súborov na webe, paralelná práca s textom, obrazom, tabuľkami a prezentáciami. | Využiť e-learning, dištančné vzdelávanie na rozvoj svojho vzdelanostného potenciálu. |
| | Vektorová a rastrová grafika. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Aplikácie na spracovanie vektorovej grafickej informácie. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Cyklus ako opakovanie príkazov, telo cyklu. | Rozvíjať základné zručnosti komunikácie a akceptovať rôzne prístupy k riešeniu problémov. |
| | Vektorová grafika, tvarovanie, transformácia a usporiadanie objektov. | Rozvíjať potenciál osobnosti formou grafického prejavu. |

| | | |
|---|---|---|
| | Autorské práva na softvér, licencia, legálnosť používania. | Rozširovať svoj osobnostný rast a rozvíjať zručnosti, prevziať zodpovednosť za osobné rozhodnutia v oblasti licencií na softvér, zvažovať alternatívy a ich dôsledky.<br>Vyhodnotiť etiku svojho správania sa pri práci so softvérom a informáciami. Rešpektovanie autorského práva. |
| | Tabuľkový kalkulátor – grafy. | Rozvíjať úroveň grafického prejavu osobnosti, vedieť sa prezentovať. |
| | Tabuľkový kalkulátor – vzorce. | Rozvíjať základné zručnosti komunikácie a akceptovať rôzne prístupy k riešeniu problémov. |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Komunikovať v skupine – aktívne počúvať, prijímať a odovzdávať spätnú väzbu a adekvátne sa vyjadrovať – vyhľadať na internete informácie na danú tému, práca v skupine. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Citlivo vnímať a hodnotiť konanie ľudí vo vzťahu k životnému prostrediu - ochrana lesov.<br>Hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia a komunikovať o nich. Využívať digitálne technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií ako aj prezentácii vlastnej práce. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |

| | | |
|---|---|---|
| **Médiá, typy médií, ich vznik a význam** | Bezpečné a etické správanie sa na internete. | Pochopiť význam internetu a z toho vyplývajúcich negatív a ohrození. |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Neinteraktívna a interaktívna komunikácia. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti, verejnú mienku – sociálne siete. |
| **Komunikačné a užívateľské zručnosti** | Zverejnenie webovej stránky. | Vytvoriť vlastný mediálny produkt, verbálne vyjadriť myšlienku alebo spoločenskú súvislosť. |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Digitálne technológie v spoločnosti. | Zaujať racionálny postoj k „novým médiám“, poznať nebezpečenstvá ich zneužívania a vedieť sa efektívne brániť. |
| **Spôsoby šírenia informácií prostredníctvom médií** | Vyhľadávanie informácií na webe. | Posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov a produktov. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Reprezentácia údajov v počítači - čísla, znaky. Digitalizácia. | Poznať nutnosť kódovania rôznych znakov v súvislosti s ich používaním v rôznych krajinách. |
| **Komunikácia a spolupráca medzi etnikami** | Neinteraktívna a interaktívna komunikácia. | Pochopiť možnosti komunikácie medzi ľuďmi rôznych etník. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete informatika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Vstupné a výstupné zariadenia. | Poznať bezpečnosť a hygienu práce s počítačom. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice

**Učebné zdroje:**

Kalaš a kolektív: Informatika pre stredné školy, Bratislava SPN, 2001, ISBN 80-08-01518-7

Jana Machová: Informatika pre stredné školy – Práca s textom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002, ISBN 80-08-03295-2

Ľubomír Salanci: Informatika pre stredné školy – Práca s grafikou (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2000, ISBN 80-08-02988-9

Stanislav Lukáč, Ľubomír Šnajder: Informatika pre stredné školy – Práca s tabuľkami (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava, SPN, 2001, ISBN 80-08-02987-0

Informatika pre stredné školy – Práca s multimédiami (Tematický zošit), Ľubomír Šnajder, Marián Kireš, Bratislava SPN, 2005, ISBN 80-10-00422-7

Mária Bellušová, Mário Varga, Ružena Zimanová: Informatika pre stredné školy – Algoritmy s Pascalom (Tematický zošit pre stredné školy a ZŠ s triedami so zameraním na matematiku), Bratislava SPN, 2002, ISBN 80-08-03289-8

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: ČLOVEK A PRÍRODA ..... 118**

SEMINÁR Z FYZIKY ..... 118
FYZIKA ..... 125
CHÉMIA ..... 133
SEMINÁR Z CHÉMIE ..... 145
BIOLÓGIA ..... 154
SEMINÁR Z BIOLÓGIE ..... 161

# Vzdelávacia oblasť: Človek a príroda

## SEMINÁR Z FYZIKY

## 1. Charakteristika predmetu

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote.

Formy aktívneho poznávania a systematického bádania vo fyzike sú v metódach a prostriedkoch výskumnej činnosti príbuzné s ostatnými prírodovednými disciplínami.

Pri výučbe sa dôraz kladie na výklad a upevňovanie učiva, ale aj diskusiu prácu s informáciami.

Predmet je zameraný na systematizáciu a doplnenie fyzikálnych poznatkov, ich aplikovanie pri riešení rôznych problémov a na prípravu na maturitnú skúšku a vysokoškolské štúdium.

## 2. Ciele učebného predmetu

**SVET**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- opísať spôsoby, ako prírodné vedy pracujú,
- vyhodnotiť zisky a nedostatky aplikácií vedy,
- chápať, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi.

**KOMUNIKÁCIA**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný komunikovať myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti:

- použitím vhodného slovníka a jazyka.

**PRÍRODOVEDNÉ POZNATKY A MYŠLIENKY**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný demonštrovať poznatky a pochopenie:

- vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov,
- vhodného slovníka a terminológie, včítane použitia symbolov,
- ako sa zákony, modely a názory menili v čase,
- systém jednotiek SI.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Sila a pohyb | 13 | Kinematika hmotného bodu. Dynamika hmotného bodu. Rovnomerný pohyb po kružnici. Mechanická práca a energia. Zákony zachovania v mechanike. Mechanika tuhého telesa. Pohyby telies v gravitačnom a tiažovom poli. Riešenie testov. |
| | Vlastnosti kvapalín a plynov | 13 | Mechanika kvapalín a plynov. Vnútorná energia, teplo, teplota. Štruktúra a vlastnosti plynov. Štruktúra a vlastnosti pevných látok. Štruktúra a vlastnosti kvapalín. Skupenské premeny. Riešenie testov. |
| | Periodické deje | 5 | Mechanické kmity a vlny. Akustika. Riešenie testov. |
| | Elektrina a magnetizmus | 16 | Elektrický náboj a elektrické pole. Elektrický prúd v kovoch. Elektrický prúd v kvapalinách a plynoch. Stacionárne magnetické pole. Elektromagnetická indukcia. Striedavý prúd. Riešenie testov. |
| | Elektromagnetické žiarenie a častice mikrosveta | 13 | Elektromagnetické žiarenie. Vlnová optika. Zrkadlá a šošovky. Optické prístroje. Fotometria. Kvantová optika. Atómy a molekuly. Atómové jadro. Rádioaktivita. Jadrové reakcie. Riešenie testov. |

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

## Sila a pohyb

Žiak vie:

- znázorniť schému javu, v ktorom pôsobia rôzne sily
- pomenovať sily pôsobiace na teleso (hmotný bod)
- odhadnúť veľkosť pôsobiacej sily porovnaním s tiažovou silou pôsobiacou na hmotné teleso
- vysvetliť, ako a prečo pomáha naklonená rovina v každodennej ľudskej praxi
- vysvetliť rozdiel medzi statickým a dynamickým trením
- vysvetliť situácie, v ktorých trenie potrebujeme
- vysvetliť, kedy a ako sa trenie snažíme obmedziť
- vysvetliť, prečo sa niekedy prejaví vykonaná mechanická práca ako teplo, inokedy ako kinetická energia
- vysvetliť súvislosti medzi pohybmi telies a silami pôsobiacimi na telesá
- rozlíšiť fyzikálnu prácu v tiažovom poli Zeme od „fyziologicky“ pociťovanej práce
- vysvetliť, ako súvisí práca v tiažovom poli Zeme s potenciálnou energiou telesa
- vysvetliť, prečo graf sily v závislosti od predĺženia pružiny zobrazuje prácu potrebnú na deformáciu pružiny
- opísať dej z hľadiska vzájomných premien mechanickej energie
- opísať premeny mechanickej energie na vnútornú energiu telies
- chápať zmenu pohybového stavu ako účinok výslednice pôsobiacich síl
- vysvetliť, prečo sa po analýze grafu závislosti s = s(t) domnievame, že dráha s je priamo úmerná druhej mocnine času ($s \sim t^2$)
- pochopiť linearizáciu grafu na pokyn učiteľa
- riešiť sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi veličinami
- čítať s porozumením text, v ktorom vystupujú aj také sily, ktoré nie sú explicitne spomenuté v učebnici
- používať veličinu hybnosť
- používať zákon zachovania hybnosti
- pochopiť zmenu pohybového stavu ako účinok výslednice pôsobiacich síl
- pochopiť rozdiel medzi kinetickou energiou translačného pohybu (hmotný bod) a celkovou kinetickou energiou rotujúceho telesa

## Vlastnosti kvapalín a plynov

Žiak vie:

- vysvetliť funkciu hydraulických zariadení
- odhadnúť hodnotu tlaku pod hladinou vody
- kvalitatívne poznať závislosť tlaku vzduchu od nadmorskej výšky
- kvalitatívne poznať vzájomnú závislosť objemu, tlaku, teploty a množstva plynu v uzavretej nádobe
- vysvetliť predstavu o atómoch, molekulách a mriežke pri kryštalických látkach

- využiť informácie o relatívnej vlhkosti vzduchu v miestnosti a vonku
- použiť rovnicu spojitosti vo fyzikálnych úlohách ako aj v úlohách s iným obsahom (napríklad model spojenia jazdných pruhov na diaľnici)

**Periodické deje**

Žiak vie:

- vysvetliť a odhadnúť periódu pohybu po kružnici, planetárneho pohybu, mávania krídel vtákov a hmyzu
- vysvetliť vzťah medzi periódou a frekvenciou s jednotkami od 1 dňa po 1 milisekundu
- čítať informácie z grafov harmonického a neharmonického periodického deja
- zaujať stanovisko k hypotéze založenej na extrapolácii nameranej závislosti
- používať pojmy frekvencia, rýchlosť vlny, vlnová dĺžka a pozná ich vzájomný vzťah
- kvalitatívne objasniť Dopplerov jav
- kvalitatívne objasniť prejavy interferencie vlnenia, najmä v súvislosti so svetlom
- si aktívne chrániť sluch

**Elektrina a magnetizmus**

Žiak vie:

- používať voltmeter a ampérmeter
- „prečítať“ fyzikálnu informáciu zo schémy elektrického obvodu a aplikovať ju pri činnosti
- poznať súvislosť medzi elektrickým napätím, prúdom a pohybom nabitých častíc
- vysvetliť funkciu vláknovej žiarovky
- porovnať vláknovú žiarovku s činnosťou žiarivky
- riešiť úlohy na premenu elektrickej energie na iné formy energie
- vysvetliť funkciu ističa v domácnosti a obmedzenia, ktoré prináša pre príkon domácich spotrebičov
- vysvetliť súvislosť medzi elektrickým prúdom a magnetickým poľom, kvalitatívne
- vysvetliť silové pôsobenie magnetického poľa
- opísať jav elektromagnetickej indukcie pri prechode magnetu cievkou, kvalitatívne (v závere predmetu)
- používať pojmy pri riešení úloh
- aplikovať jav elektromagnetickej indukcie

**Elektromagnetické žiarenie a častice mikrosveta**

Žiak vie:

- pracovať s modelom lúč svetla
- rozlišovať spojité a čiarové spektrum
- si aktívne chrániť zrak
- zaradiť infračervené žiarenie ako elektromagnetické žiarenie
- vysvetliť súvislosť medzi teplotou telesa a emitovaným žiarením

- zaradiť ultrafialové žiarenie ako elektromagnetické žiarenie
- vysvetliť rozdiely medzi ultrafialovým a röntgenovým žiarením
- pozná prenos energie žiarením a hranicu medzi infračerveným a svetelným žiarením
- uviesť príklady využitia röntgenového žiarenia v medicíne a v priemysle
- využiť spôsoby ochrany pred röntgenovým žiarením
- zaujať stanovisko v súvislosti s rádioaktívnym žiarením
- pozná niektoré prostriedky na skúmanie vesmíru a objektov na úrovni atómu
- vysvetliť postavenie experimentov a teórií vo fyzikálnom výskume
- posúdiť klady a zápory jadrovej elektrárne v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na vyučovacej hodine dosiahnuť:

- **expozičná metóda** - využíva sa pri výklade nového učiva,
- **fixačná metóda** – využíva sa pri systematizácii a upevňovaní učiva,
- **motivačná metóda** – jej cieľom je zaujať, podnietiť v žiakovi tvorivosť a myšlienkové postupy

V predmete seminár z fyziky sa ako organizačná **forma** vyučovania používa najmä vyučovacia hodina, ale aj výpočtové cvičenia.

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Žiak je hodnotený na konci klasifikačného obdobia minimálne tromi známkami, a to jedna odpoveď (ústna alebo písomná), dve písomné práce/testy. Ďalšie hodnotenia môže získať za projekt alebo laboratórnu prácu.

### Hodnotenie testov, písomných prác

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

### Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky

Predmet : seminár z fyziky

Písomná časť: 30 bodov/obsahuje tri príklady v celkovej bodovej hodnote 30 bodov, z učiva príslušného skúšobného obdobia/.

Ústna časť: 30 bodov /tvoria tri otázky príslušného skúšobného obdobia, za každú získa žiak 10 bodov, celkom 30 bodov/.

**Výsledné hodnotenie**

výborný..... 60 - 54 bodov
chválitebný ..... 53 - 45 bodov
dobrý ..... 44 - 30 bodov
dostatočný..... 29 - 18 bodov
nedostatočný..... 17 - 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete matematika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Zákony zachovania v mechanike. | uvedomiť si a správne interpretovať platnosť zákonov zachovania |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete matematika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Mechanika kvapalín a plynov. | uvedomiť si praktické aplikácie mechaniky tekutín a ich dopad na životné prostredie |
| | Akustika. | chápať vplyv hluku na človeka a poznať spôsoby účinnej ochrany pred hlukom |
| | Atómové jadro. Rádioaktivita. | chápať vplyv rádioaktívneho žiarenia na človeka a životné prostredie a poznať spôsoby účinnej ochrany pred ním |

## 8. Materiálne zabezpečenie

V predmete fyzika sa na materiálne zabezpečenie vyučovacieho procesu využívajú:

- hmotné fyzikálne pomôcky
  - modely, pomôcky pri meraní, meracie prístroje a zariadenia,
  - počítačové vybavenie,
  - projekčné vybavenie/spätný projektor MEOTAR, projektor k PC.
- písomné fyzikálne pomôcky
  - testy, zbierky úloh.

- fyzikálny softvér pre SŠ
- digitálny vizualizér, dataprojektor, multifunkčné zariadenie
- internet

# FYZIKA

## 1. Charakteristika predmetu

Základnou charakteristikou predmetu je hľadanie zákonitých súvislostí medzi pozorovanými vlastnosťami prírodných objektov a javov, ktoré nás obklopujú v každodennom živote.

Formy aktívneho poznávania a systematického bádania vo fyzike sú v metódach a prostriedkoch výskumnej činnosti príbuzné s ostatnými prírodovednými disciplínami.

Pri výučbe sa dôraz kladie na výklad a upevňovanie učiva, ale aj diskusiu prácu s informáciami.

Predmet je zameraný na systematizáciu a doplnenie fyzikálnych poznatkov, ich aplikovanie pri riešení rôznych problémov a na prípravu na maturitnú skúšku a vysokoškolské štúdium.

## 2. Ciele učebného predmetu

**SVET**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný:

- opísať spôsoby, ako prírodné vedy pracujú,
- vyhodnotiť zisky a nedostatky aplikácií vedy,
- chápať, ako rôzne prírodovedné disciplíny vzájomne súvisia a ako súvisia s inými predmetmi.

**KOMUNIKÁCIA**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný komunikovať myšlienky, pozorovania, argumenty, praktické skúsenosti:

- použitím vhodného slovníka a jazyka.

**PRÍRODOVEDNÉ POZNATKY A MYŠLIENKY**

Na konci kurzu by študent mal byť schopný demonštrovať poznatky a pochopenie:

- vedeckých faktov, definícií, zákonov, teórií, modelov,
- vhodného slovníka a terminológie, včítane použitia symbolov,
- ako sa zákony, modely a názory menili v čase,
- systém jednotiek SI.

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | **Pozorovanie, meranie, experiment** | 16 | Meranie fyzikálnych veličín. Meranie dĺžky. Dĺžkové meradlá. Vyhodnotenie merania a spracovanie výsledkov. Chyby merania. Meranie času. Doba kmitu kyvadla. Meranie tiažového zrýchlenia. Merania s pružinovým oscilátorom. Meranie zrýchlenia priamočiareho pohybu. Meranie faktora šmykového trenia. Meranie povrchového napätia kvapalín. Meranie merného skupenského tepla topenia, prípadne varu. Meranie hustoty pevnej látky. Meranie výtokovej rýchlosti kvapaliny. Určenie voltampérovej charakteristiky spotrebiča. Meranie indukčnosti cievky alebo kapacity kondenzátora. Meranie indexu lomu. Meranie ohniskovej vzdialenosti šošovky. Meranie vlnovej dĺžky svetla. |
| | Sila a pohyb | 20 | Kinematika hmotného bodu. Dynamika hmotného bodu. Pohyb po kružnici. Mechanická práca a energia. Zákony zachovania v mechanike. Mechanika tuhého telesa. Pohyby telies v gravitačnom a tiažovom poli. |
| | Vlastnosti kvapalín a plynov | 16 | Mechanika kvapalín a plynov. Vnútorná energia, teplo, teplota. Štruktúra a vlastnosti plynov. Štruktúra a vlastnosti pevných látok. Štruktúra a vlastnosti kvapalín. Skupenské premeny. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Periodické deje | 22 | Mechanické kmity a vlny. Akustika. Elektromagnetické kmity a vlny. |
| | Elektrina a magnetizmus | 22 | Elektrický náboj a elektrické pole. Elektrický prúd v kovoch. Elektrický prúd v kvapalinách a plynoch. Elektrický prúd v polovodičoch. Stacionárne magnetické pole. Elektromagnetická indukcia. Striedavý prúd. Energetika. |
| | Elektromagnetické žiarenie a častice mikrosveta | 24 | Elektromagnetické žiarenie. Vlnová optika. Zrkadlá a šošovky. Optické prístroje. Fotometria. Kvantová optika. Základy špeciálnej teórie relativity. Atómy a molekuly. Atómové jadro. Rádioaktivita. Jadrové reakcie. Elementárne častice. Základy astrofyziky. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

**Pozorovanie, meranie, experiment**

Žiak vie:

- rozlíšiť a klasifikovať deje s rôznymi časovými rozvojmi
- vysvetliť, ktorú z meniacich sa fyzikálnych veličín použijeme pri opise deja
- vysvetliť, ako súvisí chyba merania s kreslením čiary, ktorá aproximuje fyzikálnu závislosť získanú meraním
- zaokrúhľovať vypočítané hodnoty s ohľadom na presnosť hodnôt vstupujúcich do výpočtu
- vysvetliť, prečo sa pri viacnásobnom meraní presnosť merania spravidla zvyšuje
- interpretovať sklon grafu lineárnej závislosti a priesečníku grafu s osami súradníc
- navrhnúť cieľ, metódu a aparatúru experimentu
- vysloviť a zdôvodniť hypotézu
- vysvetliť, ako sa líši poznávanie pri objaviteľskom experimente od poznania získaného pri overovacom experimente
- používať meracie prístroje poskytnuté učiteľom obvyklým spôsobom a bezpečne
- používať zápis hodnoty veličiny v tvare 1 nm aj v tvare 1 x $10^{-9}$ m

**Sila a pohyb**

Žiak vie:

- znázorniť schému javu, v ktorom pôsobia rôzne sily
- pomenovať sily pôsobiace na teleso (hmotný bod)
- odhadnúť veľkosť pôsobiacej sily porovnaním s tiažovou silou pôsobiacou na hmotné teleso
- vysvetliť, ako a prečo pomáha naklonená rovina v každodennej ľudskej praxi

- vysvetliť rozdiel medzi statickým a dynamickým trením
- vysvetliť situácie, v ktorých trenie potrebujeme
- vysvetliť, kedy a ako sa trenie snažíme obmedziť
- vysvetliť, prečo sa niekedy prejaví vykonaná mechanická práca ako teplo, inokedy ako kinetická energia
- vysvetliť súvislosti medzi pohybmi telies a silami pôsobiacimi na telesá
- rozlíšiť fyzikálnu prácu v tiažovom poli Zeme od „fyziologicky“ pociťovanej práce
- vysvetliť, ako súvisí práca v tiažovom poli Zeme s potenciálnou energiou telesa
- vysvetliť, prečo graf sily v závislosti od predĺženia pružiny zobrazuje prácu potrebnú na deformáciu pružiny
- opísať dej z hľadiska vzájomných premien mechanickej energie
- opísať premeny mechanickej energie na vnútornú energiu telies
- chápať zmenu pohybového stavu ako účinok výslednice pôsobiacich síl
- vysvetliť, prečo sa po analýze grafu závislosti s = s(t) domnievame, že dráha s je priamo úmerná druhej mocnine času ($s \sim t^2$)
- pochopiť linearizáciu grafu na pokyn učiteľa
- riešiť sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvoma neznámymi veličinami
- čítať s porozumením text, v ktorom vystupujú aj také sily, ktoré nie sú explicitne spomenuté v učebnici
- používať veličinu hybnosť
- používať zákon zachovania hybnosti
- pochopiť zmenu pohybového stavu ako účinok výslednice pôsobiacich síl
- pochopiť rozdiel medzi kinetickou energiou translačného pohybu (hmotný bod) a celkovou kinetickou energiou rotujúceho telesa

**Energia okolo nás**

Žiak vie:

- vykonať a interpretovať modelový experiment na premenu mechanickej energie
- používať veličiny výkon, príkon, účinnosť
- opisovať reálne deje pomocou fyzikálnej terminológie
- vypočítať mechanickú energiu polohovú a kinetickú a elektrickú energiu jednosmerného prúdu
- charakterizovať ďalšie formy energie iba kvalitatívne (v závere predmetu)
- vysvetliť obmedzenia pri premene tepla na elektrickú energiu
- vysvetliť, kde sa meria energia dodaná do bytu z elektrickej siete
- vypočítať teplo získané spaľovaním plynu
- vypočítať cenu za spotrebovaný plyn
- vysvetliť ekonomickú návratnosť investícií do energeticky nenáročných technológií (bývanie, cestovanie, rekreácia, priemyselná výroba)
- kvalitatívne diskutovať o prenose tepla na rôznych príkladoch

**Elektrina a magnetizmus**

Žiak vie:

- používať voltmeter a ampérmeter
- „prečítať“ fyzikálnu informáciu zo schémy elektrického obvodu a aplikovať ju pri činnosti
- poznať súvislosť medzi elektrickým napätím, prúdom a pohybom nabitých častíc
- vysvetliť funkciu vláknovej žiarovky
- porovnať vláknovú žiarovku s činnosťou žiarivky
- riešiť úlohy na premenu elektrickej energie na iné formy energie
- vysvetliť funkciu ističa v domácnosti a obmedzenia, ktoré prináša pre príkon domácich spotrebičov
- vysvetliť súvislosť medzi elektrickým prúdom a magnetickým poľom, kvalitatívne
- vysvetliť silové pôsobenie magnetického poľa
- opísať jav elektromagnetickej indukcie pri prechode magnetu cievkou, kvalitatívne (v závere predmetu)
- používať pojmy pri riešení úloh
- aplikovať jav elektromagnetickej indukcie

**Vlastnosti kvapalín a plynov**

Žiak vie:

- vysvetliť funkciu hydraulických zariadení
- odhadnúť hodnotu tlaku pod hladinou vody
- kvalitatívne poznať závislosť tlaku vzduchu od nadmorskej výšky
- kvalitatívne poznať vzájomnú závislosť objemu, tlaku, teploty a množstva plynu v uzavretej nádobe
- vysvetliť predstavu o atómoch, molekulách a mriežke pri kryštalických látkach
- využiť informácie o relatívnej vlhkosti vzduchu v miestnosti a vonku
- použiť rovnicu spojitosti vo fyzikálnych úlohách ako aj v úlohách s iným obsahom (napríklad model spojenia jazdných pruhov na diaľnici)

**Periodické deje**

Žiak vie:

- vysvetliť a odhadnúť periódu pohybu po kružnici, planetárneho pohybu, mávania krídel vtákov a hmyzu
- vysvetliť vzťah medzi periódou a frekvenciou s jednotkami od 1 dňa po 1 milisekundu
- čítať informácie z grafov harmonického a neharmonického periodického deja
- zaujať stanovisko k hypotéze založenej na extrapolácii nameranej závislosti
- používať pojmy frekvencia, rýchlosť vlny, vlnová dĺžka a pozná ich vzájomný vzťah
- kvalitatívne objasniť Dopplerov jav
- kvalitatívne objasniť prejavy interferencie vlnenia, najmä v súvislosti so svetlom
- si aktívne chrániť sluch

**Elektromagnetické žiarenie a častice mikrosveta**

Žiak vie:

- pracovať s modelom lúč svetla
- rozlišovať spojité a čiarové spektrum
- si aktívne chrániť zrak
- zaradiť infračervené žiarenie ako elektromagnetické žiarenie
- vysvetliť súvislosť medzi teplotou telesa a emitovaným žiarením
- zaradiť ultrafialové žiarenie ako elektromagnetické žiarenie
- vysvetliť rozdiely medzi ultrafialovým a röntgenovým žiarením
- pozná prenos energie žiarením a hranicu medzi infračerveným a svetelným žiarením
- uviesť príklady využitia röntgenového žiarenia v medicíne a v priemysle
- zaujať stanovisko v súvislosti s rádioaktívnym žiarením
- pozná niektoré prostriedky na skúmanie vesmíru a objektov na úrovni atómu
- vysvetliť postavenie experimentov a teórií vo fyzikálnom výskume
- posúdiť klady a zápory jadrovej elektrárne v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na vyučovacej hodine dosiahnuť:

- **expozičná metóda** - využíva sa pri výklade nového učiva,
- **fixačná metóda** – využíva sa pri systematizácii a upevňovaní učiva,
- **motivačná metóda** – jej cieľom je zaujať, podnietiť v žiakovi tvorivosť a myšlienkové postupy

V predmete seminár z fyziky sa ako organizačná **forma** vyučovania používa najmä vyučovacia hodina, ale aj výpočtové cvičenia.

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl.

Žiak je hodnotený na konci klasifikačného obdobia minimálne tromi známkami, a to jedna odpoveď (ústna alebo písomná), dve písomné práce/testy. Ďalšie hodnotenia môže získať za projekt alebo laboratórnu prácu.

**Hodnotenie testov, písomných prác**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Predmet : Fyzika4

Platí pre 4.ročník

Písomná časť: 30 bodov/obsahuje tri príklady v celkovej bodovej hodnote 30 bodov, z učiva príslušného skúšobného obdobia/.

Ústna časť: 30 bodov /tvoria tri otázky príslušného skúšobného obdobia, za každú získa žiak 10 bodov, celkom 30 bodov/.

**Výsledné hodnotenie**

výborný..... 60 - 54 bodov
chválitebný ..... 53 - 45 bodov
dobrý ..... 44 - 30 bodov
dostatočný..... 29 - 18 bodov
nedostatočný..... 17 - 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete fyzika (voliteľný predmet) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Zákony zachovania v mechanike. | uvedomiť si a správne interpretovať platnosť zákonov zachovania |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete fyzika (voliteľný predmet) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Mechanika kvapalín a plynov. | uvedomiť si praktické aplikácie mechaniky tekutín a ich dopad na životné prostredie |

| | | |
|---|---|---|
| | Akustika. | chápať vplyv hluku na človeka a poznať spôsoby účinnej ochrany pred hlukom |
| | Atómové jadro. Rádioaktivita. | chápať vplyv rádioaktívneho žiarenia na človeka a životné prostredie a poznať spôsoby účinnej ochrany pred ním |

## 8. Materiálne zabezpečenie

V predmete fyzika sa na materiálne zabezpečenie vyučovacieho procesu využívajú:

- hmotné fyzikálne pomôcky
  - modely, pomôcky pri meraní, meracie prístroje a zariadenia,
  - počítačové vybavenie,
  - projekčné vybavenie/spätný projektor MEOTAR, projektor k PC.
- písomné fyzikálne pomôcky
  - testy, zbierky úloh.
- fyzikálny softvér pre SŠ
- digitálny vizualizér, dataprojektor, multifunkčné zariadenie
- internet

# CHÉMIA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Predmet chémia vo vzdelávacej oblasti Človek a príroda svojim experimentálnym charakterom vyučovania umožňuje žiakom hlbšie porozumieť zákonitostiam chemických javov a procesov. Obsah učiva tvoria poznatky o vlastnostiach a použití látok, s ktorými sa žiaci stretávajú v každodennom živote.

Vhodnou transformáciou vedeckého systému do didaktického sprístupňuje žiakom poznatky o chemických látkach, vzťahoch medzi štruktúrou a vlastnosťami látok, ako aj poznatky o zákonitostiach chemických reakcií z oblasti všeobecnej, anorganickej, organickej chémie a biochémie.

Je potrebné viesť žiakov k tomu, že pochopenie základov chemických súvislostí začlenených do kognitívneho procesu je nevyhnutné aj pre ďalšie vzdelávanie v iných odvetviach napr. v medicíne, farmácii, environmentálnych vedách. Je nutné navodzovať na vyučovaní problémové situácie, využívať vo výchovno-vzdelávacom procese moderné informačné a komunikačné technológie a pomocou nich viesť žiakov k logickému spájaniu poznatkov na interdisciplinárnej úrovni.

Heuristické metódy „vedeckého“ poznávania možno aplikovať v neoddeliteľnej súčasti učebného predmetu chémia, ktorou sú laboratórne práce. Ich cieľom je cizelovanie presnosti a systematickosti práce založenej na osvojení si základných zručností a návykov, ktoré sú nevyhnutné z hľadiska bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu. Laboratórne úlohy vedú žiaka k zdokonaľovaniu schopnosti zrozumiteľne a logicky prezentovať nadobudnuté vedomosti (urobiť zápis o experimente pomocou textu, schém, náčrtu, obrázkov, tabuliek a pod.)

## 2. Ciele učebného predmetu

Je žiaduce zmeniť priority vzdelávania. Získané poznatky by nemali pozostávať z veľkého množstva izolovaných poznatkov encyklopedického charakteru. Žiaci by mali byť motivovaní pocitom zmysluplnosti nadobudnutých poznatkov a možnosťou ich aplikácie v bežnom živote. Mal by sa klásť dôraz na formovanie a rozvoj tvorivých schopností žiakov prostredníctvom riešenia problémových úloh a využitia moderných vyučovacích metód najmä v oblasti informačno-komnunikačných technológii.

Cieľom predmetu chémia je klásť dôraz na to, aby žiak chápal vzťahy medzi štruktúrou a vlastnosťami látok, rozumel základným typom chemických reakcií a poznal ich úlohu v prírode a v každodennom živote a vedel logicky správne uvažovať (spájať poznatky, využívať matematické zručnosti a spôsobilosti pri základných chemických výpočtoch a dávať poznatky a javy do súvislostí a pod.).

Cieľom v predmete chémia je aj formovať vzťah žiakov k problematike ochrany svojho zdravia a života, tiež zdravia a života iných ľudí, poskytnúť žiakom potrebné teoretické vedomosti, praktické poznatky a zručnosti pri poskytovaní pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života pri laboratórnych cvičeniach.

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| ročník | počet hodín | |
|---|---|---|
| | týždenne | ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Všeobecná chémia | 30 | Názvoslovie anorganických zlúčenín (oxidy, hydroxidy, kyseliny, amidy,imidy, azidy).<br>Názvoslovie soli kyselín a koordinačných zlúčenín.<br>Základné charakteristiky látok: m, n, N, M, $V_m$, $N_A$<br>Jadro atómu a elektrónový obal – kvantové čísla<br>Rádioaktivita – prirodzená a umelá.<br>Periodický zákon, periodická sústava prvkov, elektrónová konfigurácia a zákonitosti vyplývajúce z periodickej tabuľky.<br>Vzťahy medzi väzbou a štruktúrou látok.<br>Štruktúra molekúl s jedným centrálnym atómom – hybridizácia.<br>Brönstedova teória kyselín a zásad.<br>Redoxné reakcie, elektrochemický rad napätia kovov. |
| | Fyzikálna chémia | 10 | Termochémia - termochemické zákony.<br>Chemická kinetika.<br>Chemické rovnováhy – charakteristika, vlastnosti, rovnovážna konštanta.<br>Rovnováha v zrážacích reakciách. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Anorganická chémia | 10 | Charakteristika s prvkov a ich zlúčenín.<br>Charakteristika p prvkov a ich zlúčenín.<br>Charakteristika d prvkov a ich zlúčenín. |
| | Analytická chémia | 4 | Analytická chémia kvalitatívna.<br>Analytická chémia kvantitatívna. |
| | Organická chémia | 30 | Názvoslovie organických zlúčenín.<br>Izoméria.<br>Alifatické uhlovodíky.<br>Cyklické uhľovodíky.<br>Halogénderiváty.<br>Amíny, diazotácia, kopulácia.<br>Hydroxyderiváty, chemické vlastnosti.<br>Karbonylové zlúčeniny, vznik acetálov, aldolova kondenzácia.<br>Karboxylové kyseliny, chemické vlastnosti.<br>Deriváty karboxylových kyselín. |
| | Prírodné látky | 10 | Lipidy, terpény, steroidy.<br>Sacharidy.<br>Bielkoviny.<br>Nukleové kyseliny, proteosyntéza.<br>Enzýmy, vitamíny, hormóny. |
| | Biochémia | 6 | Krebsov cyklus.<br>Metabolizmus sacharidov.<br>Metabolizmus lipidov. |
| | Laboratórne cvičenia | 12 | Bezpečnosť práce, výbava laboratória.<br>Práca s tabuľkami.<br>Meranie hmotnosti, objemu, hustoty.<br>Separačné metódy – filtrácia, destilácia, sublimácia, kryštalizácia.<br>Vplyv faktorov na rýchlosť reakcií.<br>Príprava roztokov.<br>Acidobázické indikátory.<br>Titrácia. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Zrážacie reakcie.<br>Príprava vodíka, kyslíka, amoniaku, oxidu vápenatého, sulfánu.<br>Stanovenie mólovej hmotnosti $CO_2$.<br>Rozklad dichrómanu amónneho.<br>Plameňové skúšky.<br>Dôkaz uhlíka a vodíka v organickej vzorke.<br>Príprava a vlastnosti etylénu, acetylénu.<br>Dôkazové reakcie karbonylových zlúčenín.<br>Dôkazové reakcie sacharidov.<br>Dôkaz polymérov plameňovými skúškami. |
| | Chémia bežného života | 8 | Makromolekulové zlúčeniny, plasty.<br>Heterocyklické zlúčeniny.<br>Liečivá.<br>Biologická hodnota stravy. |

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

## Všeobecná chémia

**Obsahový štandard:**

Chemicky čistá látka, prvok, zlúčenina, zmes (homogénna, heterogénna), sústava (otvorená, uzavretá), skupenstvo látky (tuhé, kvapalné, plynné) rozpustená látka, nasýtený roztok, rozpustnosť látky, orbitál, elektrónová vrstva, valenčná vrstva, elektrónová konfigurácia atómu, periodický systém prvkov (PSP), *s*-, *p*-, *d*-,*f*-prvky, chemická väzba, kryštál, kryštalická látka, relatívna molekulová hmotnosť Mr(Y), látkové množstvo *n*, Avogadrova konštanta NA, molárna (mólová) hmotnosť Mm, stechiometrický vzorec, chemická rovnica, zákon

zachovania hmotnosti v chemických reakciách, Brönstedova kyselina, Brönstedova zásada, hydrolýza, redoxné reakcie, čiastková reakcia, iónový zápis zrážacej chemickej reakcie.

**Výkonový štandard:**

- rozlíšiť rovnorodé a rôznorodé zmesi pomocou ich charakteristických znakov
- vyčleniť zo skupiny látok chemicky čisté látky a zmesi
- rozlíšiť rozpustenú látku a rozpúšťadlo
- klasifikovať roztoky podľa skupenstva
- vypočítať hmotnosť rozpustenej látky a hmotnosť rozpúšťadla, ak je daný hmotnostný zlomok roztoku a hmotnosť roztoku
- uviesť príklad izotopov (vodíka, uhlíka, uránu)
- chápať pojem orbitál (ako priestor s najväčšou pravdepodobnosťou výskytu elektrónu)

- vymenovať typy orbitálov (*s, p, d, f*)
- poznať maximálny počet elektrónov v orbitáloch *s, p*,
- napísať schému vzniku katiónu alebo aniónu z atómu
- zaradiť prvok podľa polohy v PTP do skupiny *s*-, *p*-, *d*-, *f*-prvok, kov, nekov
- vysvetliť vzťah medzi počtom valenčných elektrónov a polohou s a p prvkov v PTP
- používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov zlúčenín: oxidy, hydroxidy,
- halogenidy, bezkyslíkaté kyseliny (halogenovodíkové kyseliny, H2S), kyslíkaté
- kyseliny (predovšetkým dusíka, síry, uhlíka, chlóru, fosforu), soli kyselín uvedených
- prvkov
- vysvetliť vznik kovalentnej väzby predpokladať vlastnosti látok na základe ich zloženia látok a struktury
- rozlíšiť relatívnu atómovú hmotnosť Ar(X), relatívnu molekulovú hmotnosť Mr(Y) a molárnu hmotnosť Mm,
- poznať kvalitatívno-kvantitatívny význam chemickej rovnice
- poznať príklady konkrétnych solí, ktoré hydrolyzujú za vzniku kyslého, neutrálneho a
- zásaditého roztoku
- zapísať čiastkové reakcie oxidácie a redukcie
- chápať význam pojmov redukovadlo a oxidovadlo
- poznať iónový zápis zrážacej reakcie

## Fyzikálna chémia

**Obsahový štandard:**

entalpia, reakčné teplo, faktory ovplyvňujúce rýchlosť chemických reakcií, faktory ovplyvňujúce chemickú rovnováhu

**Výkonový štandard:**

- určiť hodnotu reakčného tepla spätnej reakcie na základe hodnoty reakčného tepla priamej reakcie na základe 1. termochemického zákona
- poznať ako ovplyvnia zmeny faktorov rýchlosť chemickej reakcie
- poznať ako ovplyvní rovnovážny stav sústavy zmena teploty, tlaku, koncentrácie

## Anorganická chémia

**Obsahový štandard:**

Alkalické kovy, kovy alkalických zemín, chalkogény, halogény, vzácne plyny, komplexné zlúčeniny, s-prvky, p-prvky, d-prvky.

**Výkonový štandard:**

- popísať kovy a ich vlastnosti: elektrická a tepelná vodivosť, mechanické vlastnosti – mäkkosť, hustota, krehkosť, kujnosť, ťažnosť
- uviesť výskyt týchto prvkov v prírode, poznať biogénny význam týchto prvkov

- charakterizovať prvky p na základe ich postavenia v PSP
- poukázať na výskyt a využitie p- prvkov v praxi
- charakterizovať vybrané anorganické zlúčeniny d-prvkov z hľadiska ich vplyvu na ľudský
- organizmus (najmä železo, meď, zinok) - vhodne motivovať žiakov ku konzumácii potravín bohatých na železo a ostatné min. látky

## Organická chémia

**Obsahový štandard:**

Konštitučná izoméria, konformačná izoméria, adícia, eliminácia, substitúcia, prešmyk, mezomérny, indukčný efekt, acetály, esterifikácia, estery, halogenidy, amidy, anhydridy, halogénkyseliny, aminokyseliny, oxokyseliny, hydroxykyseliny.

**Výkonový štandard:**

- vedieť charakterizovať organické zlúčeniny z hľadiska ich zloženia a štruktúry
- vedieť charakterizovať štyri základné typy reakcií organických zlúčenín (adícia, eliminácia, substitúcia, prešmyk)
- vysvetliť konštitúciu organických zlúčenín a konštitučnú izomériu, konformačnú izomériu, optickú izomériu, jej praktické dôsledky a význam
- vysvetliť pojmy: chemické činidlá, mezomérny, indukčný efekt
- vysvetliť chemické vlastnosti alkánov, alkénov, alkínov – uviesť, vysvetliť a rozanalyzovať typické reakcie pre príslušné typy uhľovodíkov
- vysvetliť chemické vlastnosti arénov a rozanalyzovať typické reakcie pre arény (mechanizmus substitúcie elektrofilnej...)
- charakterizovať deriváty uhľovodíkov a poznať základy ich názvoslovia
- vedieť rozdeliť deriváty uhľovodíkov podľa charakteristickej skupiny
- aplikovať všeobecný model priebehu nukleofilnej adície na konkrétnych reakciách (vznik poloacetálov a ich premena na acetály)
- charakterizovať karboxylové kyseliny - zloženie, štruktúra, názvoslovie, vlastnosti, použitie
- vysvetliť princíp neutralizačných reakcií a esterifikácie
- definovať funkčné deriváty karboxylových kyselín, charakterizovať soli, estery, halogenidy, amidy, anhydridy
- definovať substitučné deriváty karboxylových kyselín, charakterizovať halogénkyseliny, aminokyseliny, oxokyseliny, hydroxykyseliny

## Prírodné látky

**Obsahový štandard:**

Lipidy, zložené lipidy, fosfolipidy, glykolipidy, hydrofóbne vlastnosti, cholesterol, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol, lipémia, ω-3-mastné kyseliny (len význam pre človeka), aldózy, ketózy, sacharóza, laktóza, škrob, glykogén, energetická hodnota

sacharózy, glykémia, biuretová reakcia, primárna, sekundárna, terciárna a kvartérna štruktúra, fibrilárne, globulárne bielkoviny, denaturácia, koenzým, apoenzým, špecifický katalytický účinok, inhibícia kompetitívna a nekompetitívna, nukleotid,

DNA, RNA, makroergická väzba, mediátorová, transferová, ribozómová RNA, komplementarita, kodón, antikodon, polynukleotidový reťazec, ATP, hypovitaminóza, hypervitaminóza, retinol, kalciferoly, tokoferoly, tiamín, riboflavín, niacín, pyridoxín, kys. pantoténová, kys. listová, biotín, kys. L-askorbová

**Výkonový štandard:**

- charakterizovať výskyt cholesterolu v potravinách a vysvetliť jeho význam pre organizmus
- porovnať oleje a tuky z hľadiska štruktúry (obsahu mastných kyselín) a z hľadiska ich významu pre organizmus (zdravá výživa, obezita)
- porovnať význam LDL –„zlého cholesterolu“ a HDL –„dobrého cholesterolu“
- charakterizovať sacharidy podľa ich vlastností, štruktúry, zloženia a klasifikácie
- uviesť rôzne potravinové zdroje sacharózy a porovnať ich vplyv na zmenu glykémie
- charakterizovať primárnu, sekundárnu, terciárnu a kvartérnu štruktúru bielkovín a jej význam pri denaturácii a zmene biologických funkcií bielkovín vplyvom bielkovinových jedov, teploty a pod
- uviesť možné príčiny denaturácie bielkovín
- vysvetliť vplyv enzýmu na priebeh reakcie
- charakterizovať faktory ovplyvňujúce rýchlosť enzýmovej reakcie
- porovnať kompetitívnu a nekompetitívnu inhibíciu a uviesť príklad
- charakterizovať nukleové kyseliny z hľadiska ich klasifikácie a zloženia
- vysvetliť dôležitosť ATP a poznať makroergickú väzbu
- porovnať stavbu DNA a RNA
- charakterizovať mediátorovú, transferovú aribozómovú RNA z hľadiska ich funkcie a výskytu v bunke
- vysvetliť význam pojmu komplementarita na príklade DNA
- charakterizovať retinol, kalciferoly, tokoferoly z hľadiska výskytu, významu a funkcie v ľudskom organizme
- uviesť možné dôsledky vystavenia organizmu hypervitaminóze a hypovitaminóze vitamínov rozpustných v tukoch
- uviesť možné dôsledky vystavenia organizmu hypovitaminóze vitamínov rozpustných vo vode

## Laboratórne cvičenia

## Obsahový štandard:

Bezpečnosť práce v chemickom laboratóriu, základné laboratórne pomôcky, základné laboratórne operácie, spôsoby oddeľovania zložiek zmesí (destilácia, filtrácia, usadzovanie, kryštalizácia), titrácia, plameňové skúšky, dôkazové reakcie

## Výkonový štandard:

- poznať a dodržiavať pravidlá bezpečnosti práce v chemickom laboratóriu

- poznať laboratórne pomôcky: skúmavka, kadička, destilačná banka, odmerná banka, miska, filtračný lievik, hodinové sklíčko, prachovnica, striekačka, oddeľovací lievik, odmerný valec, pipeta, chladič, stojan, držiak, svorka, filtračný kruh, chemické kliešte, laboratórna lyžička, teplomer, filtračný papier, trojnožka, sieťka s keramickou vložkou, kahan
- schopnosť naplánovať si pracovnú činnosť pri realizácii experimentov
- zistiť hmotnosť tuhej látky vážením
- použiť kadičku, odmerný valec a pipetu pri meraní objemu roztoku
- pripraviť roztok s daným hmotnostným zlomkom
- uskutočniť filtráciu suspenzie (alebo zostaviť filtračnú aparatúru, uskutočniť filtráciu)
- oddeliť rozpustenú látku z roztoku kryštalizáciou
- urobiť zápis o experimente pomocou textu, schém, náčrtu, tabuľky
- vedieť uskutočniť jednoduchú dôkazovú reakciu

**Chémia bežného života**

**Obsahový štandard:**

Polymér, polyamid, polyester, heterocyklus, alkaloidy, droga, návyková látka, nikotín, kofein, liek,antibiotikum, geneticky upravované potraviny, biologická hodnota stravy, vyvážená strava

**Výkonový štandard:**

- poznať základné polymery využívané v binom živote
- poznať základ zloženia heterocyklických zlúčenín
- vedieť o škodlivosti návykových látok na ľudský organizmus
- poznať funkciu a účinok antibiotík
- vedieť posúdiť kvalitu a správne zloženie stravy

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

**Formy**

- klasická hodina (počítačová učebňa)
- e – learning
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- situačné dialógy
- hry a súťaže

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné listy
- počítače PC s prídavnými zariadeniami
- dataprojektor
- interaktívna tabuľa

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne tri známky, z toho aspoň jednu ústnu odpoveď.

**Hodnotenie písomných prác:**

Výborný ..... 100 % - 90 %
Chválitebný..... 89 % - 75 %
Dobrý ..... 74 % - 50 %
Dostatočný ..... 49 % - 30 %
Nedostatočný ..... 29 % - 0 %

**Hodnotenie projektov:**

obsahová úroveň..... 50 %
grafická úprava ..... 15 %
ústny prejav pri prezentácii.... 35 %
Výsledná známka zodpovedá percentuálnej stupnici hodnotenia písomných prác.

**Hodnotenie laboratórnych cvičení:**

Laboratórne cvičenie sú skupinovou prácou, z toho dôvodu nie sú hodnotené známkou. Sú hodnotené pochvalou ako motivačným prostriedkom vo vzdelávacom procese.

### Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky

Hodnotiace kritéria komisionálnej skúšky platia pre 4. ročník nasledovne:

- komisionálna skúška má písomnú(50%) a ústnu časť(50%)
- dosiahnutá hodnota bodov z obidvoch častí sa spočíta

Stupnica pre hodnotenie komisionálnej skúšky:

Výborný ..... 100 % - 90 %
Chválitebný..... 89 % - 75 %
Dobrý ..... 74 % - 50 %
Dostatočný ..... 49 % - 30 %
Nedostatočný ..... 29 % - 0 %

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete chémia (voliteľný predmet vo 4.ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Heterocyklické zlúčeniny | Uprednostniť nadobudnuté zásady zdravého životného štýlu vo svojom správaní a konaní v spojitosti s farmakologickými účinkami niektorých heterocyklyckých zlúčenín |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Bezpečnosť práce, výbava laboratória. | Rozvíjať komunikáciu a vzájomnú spoluprácu pri poskytovaní prvej pomoci. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete chémia (voliteľný predmet vo 4.ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Charakteristika p-prvkov a ich zlúčenín. | Poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v súvislosti so vznikom ozónovej diery. |
| **Zložky životného prostredia** | Charakteristika p-prvkov a ich zlúčenín. | Vedieť hodnotiť objektívnosť a závažnosť informácií o stave životného prostredia, vzhľadom na kyslé dažde ako dôsledok silného znečistenia ovzdušia. |

| | | |
|---|---|---|
| **Prírodné zdroje, ich využívanie, ochrana** | Charakteristika d-prvkov a ich zlúčenín. | Poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu v oblasti znečisťovania prírodných zdrojov iónmi ťažkých kovov. |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Makromolekulové zlúčeniny, plasty. | Schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu, z hľadiska triedenia odpadu, spôsobov likvidácie odpadu. |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Charakteristika p-prvkov a ich zlúčenín. | Poznať a chápať súvislosti medzi vývojom ľudskej populácie a vzťahom k prostrediu.<br>Poznať mechanizmus vzniku skleníkového efektu.<br>Vysvetliť dôsledky skleníkového efektu na našu planétu. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete chémia (voliteľný predmet vo 4.ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Biologická hodnota stravy | Posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov a produktov v spojitosti s geneticky modifikovanými potravinami |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Liečivá | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti a na verejnú mienku, ohľadom rozdielu medzi liekom a výživovým doplnkom. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete chémie (voliteľný predmet vo 4.ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Rádioaktivita – prirodzená a umelá. | Rozšíriť a upevniť vedomosti o rádioaktívnom žiarení ako ničivom faktore jadrových zbraní. Vedieť |

| | | |
|---|---|---|
| | | vysvetliť využitie rádioaktivity v prospech ľudstva a poznať ochranu pred ionizujúcim žiarením. |
| | Enzýmy, vitamíny, hormóny. | Vedieť posúdiť význam vitamínov pre rast a biologické funkcie organizmu. |
| | Biologická hodnota stravy. | Posúdiť význam a využitie geneticky modifikovaných potravinách. |
| **Zdravotná príprava** | Bezpečnosť práce, výbava laboratória. | Schopnosť účelne komunikovať v rozličných prostrediach a situáciách ohrozujúcich život a zdravie človeka, v spojitosti prvej pomoci pri zasiahnutí žieravinami a toxickými látkami. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice

**Učebné zdroje:**

Vacík a kolektív: Chémia pre 1. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 2003 ISBN 80-04-21518-4 Pacák a kolektív: Chémia pre 2. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 2003 ISBN 80-04-24921-3

Čársky a kolektív: Chémia pre 3. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1986

Čipera a kolektív: Seminár a cvičenie z chémie pre 4. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1987

Kandráč a kolektív: Výpočty v stredoškolskej chémii Bratislava SPN, 1996 ISBN 80-06-01323-0

Silný a kolektív: Doplnkové učebné texty pre 1. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1993 ISBN 80-08-21546-2

# SEMINÁR Z CHÉMIE

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet seminár z chémie na gymnáziách, ako súčasť vzdelávacej oblasti Človek a príroda, poskytuje žiakom vhodne vybranými poznatkami zo všeobecnej, anorganickej a organickej chémie didaktický systém poznatkov o chemických látkach a ich premenách. V treťom ročníku je zameraný predovšetkým na chemické výpočty. Obsah učiva tvoria predovšetkým poznatky o vlastnostiach a použití látok, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom živote. Sú to najmä oblasti ako: chémia potravín a nápojov, kozmetika, liečivá, čistiace prostriedky a podobne. V obsahu učiva sú v dostatočnej miere zastúpené aj poznatky, ktoré umožňujú žiakom chápať význam chemickej vedy a chemického priemyslu pre spoločnosť a prírodu.

Východisko pre poznatky o vlastnostiach anorganických a organických látok a ich premenách tvoria všeobecne platné, teoretické poznatky a vzťahoch medzi štruktúrou a vlastnosťami látok a poznatky o zákonitostiach chemických reakcií. Tieto poznatky umožňujú v učebnom predmete chémia aplikovať v dostatočnej miere jednotlivé myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania. Realizovaním moderných foriem, prostriedkov a vyučovacích metód vyučovania sa vytvárajú podmienky pre formovanie a rozvíjanie logického a tvorivého myslenia a konania žiakov. Tvorivé myslenie umožňuje žiakom správne aplikovať poznatky pri riešení problémových úloh teoretického aj praktického charakteru.

Chémia, ako predmet, ktorý rozširuje všeobecné vzdelanie žiakov, súčasne poskytuje základy nevyhnutné pre ďalšie vzdelávanie (chemické odbory, medicína, environmentálne vedy a pod.).

## 2. Ciele učebného predmetu

Vo vyučovaní majú žiaci získať predstavu o stavbe látok a základných chemických, fyzikálno-chemických a biochemických dejoch. Dôraz sa kladie najmä na súvislosti s ostatnými prírodovednými predmetmi a na základný vplyv chemických dejov na životné prostredie.

Každý žiak je vedený k tomu, aby**:**

- chápal vzťahy medzi štruktúrou a vlastnosťami látok,
- rozumel základným typom chemických reakcií a poznal ich úlohu v prírode a v každodennom živote,
- správne využíval matematické zručnosti pri základných chemických výpočtoch,
- aplikoval teoretické vedomosti pri realizácii laboratórnych prác,
- pri riešení úloh teoretického a praktického charakteru spolupracoval v skupine.

V učebnom predmete seminár z chémie by žiaci mali nadobudnúť a rozvíjať nasledovné **kompetencie**

- **k učeniu**
  - plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
  - hľadať a rozvíja účinné postupy vo svojom učení,
  - kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu.
- **komunikačné schopnosti**
  - vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
  - vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
  - zrozumiteľne prezentovať nadobudnuté vedomosti, skúsenosti a zručnosti,
  - urobiť zápis o experimente pomocou textu, schém, náčrtu, obrázkov a tabuliek,
  - spracovať a prezentovať jednoduchý projekt so zameraním na ciele, metódy, výsledky a ich využitie.
- **riešenie problémov**
  - analyzovať vybrané problémy,
  - aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh,
  - používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
  - využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
  - posúdiť vhodnosť navrhnutého postupu riešenia problémovej úlohy,
  - zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
  - logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom chémie a iných učebných predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh.
- **manuálne**
  - používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach,
  - dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
- **sociálne**
  - vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
  - pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách,
  - vzájomne si pomáhať pri riešení úloh teoretického a praktického charakteru,
  - prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
  - hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení,
  - prijímať ocenenie, radu a kritiku a čerpať poučenie pre ďalšiu prácu.

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Laboratórny poriadok | 2 | BOZ, prvá pomoc |
| | Chemické názvoslovie a výpočty, atóm | 10 | Názvoslovie anorganických zlúčenín, rádioaktivita, stavba atómu |
| | Chemická rovnováha | 6 | Rovnováha pri protolytických, redoxných, zrážacích reakciách |
| | Chemická väzba | 2 | Kovalentná, iónová, koordinačná väzba |
| | Anorganická chémia | 8 | Charakteristika s, p, d, prvkov a ich zlúčenín, práca s testami |
| | Organická chémia | 20 | Názvoslovie organických zlúčenín, uhľovodíky, deriváty uhľovodíkov, karboxylové kyseliny a ich deriváty |
| | Prírodné látky | 10 | Sacharidy, lipidy, bielkoviny, nukleové kyseliny a ich metabolizmy |
| | Chémia bežného života | 2 | Kozmetika, liečivá, farbivá |

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

## Základy názvoslovia anorganických zlúčenín

### Obsahový štandard

Oxidačné číslo, chemický prvok, chemická zlúčenina, chemický vzorec.

### Výkonový štandard:

- poznať a používať značky a slovenské názvy *s*- a *p*-prvkov a vybraných *d*-prvkov
- určiť oxidačné číslo atómov prvkov v chemických zlúčeninách
- používať pravidlá tvorenia vzorcov a názvov zlúčenín: oxidy, hydroxidy, halogenidy, bezkyslíkaté kyseliny (halogenovodíkové kyseliny, H2S), kyslíkaté kyseliny, soli kyselín uvedených prvkov, komplexné zlúčeniny

- poznať hydrogensoli a hydráty, amidy, azidy, imidy, kyanidy, peroxidy
- vysvetliť kvalitatívny a kvantitatívny význam chemických vzorcov.

**Výpočty v chémii**

**Obsahový štandard**

Relatívna atómová hmotnosť *A*r(X), relatívna molekulová hmotnosť *M*r(Y), látkové množstvo *n,* Avogadrova konštanta *NA,* molárna hmotnosť *M,* stechiometrický vzorec, koncentrácia, hmotnostný zlomok, zmiešavacia rovnica, osmoticky tlak, stavová rovnica, pH, pOH, súčin rozpustnosti

**Výkonový štandard:**

- určiť molárnu hmotnosť zlúčeniny zo známych hodnôt molárnych hmotností prvkov
- vypočítať látkové množstvo látky, ak je zadaná hmotnosť a molárna hmotnosť látky
- vypočítať hmotnosť a objem látky
- vypočítať koncentráciu látky
- vypočítať hmotnosť reaktantu alebo produktu na základe zápisu chemickej rovnice reakcie, ak je daná hmotnosť produktu alebo reaktantu. Vzpočítať
- vypočítať pH, pOH, osmotický tlak

**Chemická rovnováha**

**Obsahový štandard**

Chemická rovnováha, rovnovážna koncentrácia látok, rovnovážna konštanta, faktory ovplyvňujúce chemickú rovnováhu (koncentrácia, teplota, tlak).

**Výkonový štandard:**

- vysvetliť, čo je chemická rovnováha a rovnovážna koncentrácia
- vysvetliť význam hodnoty rovnovážnej konštanty
- vymenovať faktory ovplyvňujúce chemickú rovnováhu (koncentrácia látok, teplota, tlak)
- poznať ako ovplyvní rovnovážny stav sústavy pridanie reaktantu
- poznať ako ovplyvní rovnovážny stav sústavy odobratie produktu
- poznať vplyv katalyzátora na chemickú rovnováhu.

**Metabolické premeny**

**Obsahový štandard**

Sacharidy, lipidy, bielkoviny, nukleové kyseliny, premeny živín

**Výkonový štandard:**

- vedieť metabolizmy základných živín,
- vysvetliť glykolýzu,

- popísať Krebsov cyklus,
- vysvetliť dýchací reťazec
- popísať beta oxidáciu

**Anorganická chémia**

**Obsahový štandard**

Vodík, alkalické kovy, kovy alkalických zemín, biogénny prvok, tvrdosť vody. sklo, inertná atmosféra, ozón, anomália vody, spaľovanie (dokonalé, nedokonalé), halogény, vzácny plyn, korózia, hrdza, oceľ, liatina, zliatina, amalgám, pasivácia kovov

**Výkonový štandard:**

- uviesť výskyt prvkov 1. a 2. skupiny v prírode vo forme nerastov
- poznať základné vlastnosti vodíka a z nich vyplývajúce využitie vodíka
- poznať základné vlastnosti sodíka
- poznať význam a použitie zlúčenín alkalických kovov: NaOH, KOH, NaCl, NaHCO3, Na2CO3
- vedieť, že CO2 je tzv. „skleníkovým plynom“, a v hlavnej miere prispieva ku globálnemu otepľovaniu Zeme
- porovnať a vysvetliť základné vlastnosti diamantu a tuhy na základe pochopenia ich kryštálovej štruktúry a typov väzieb
- uviesť a chápať pozitíva a negatíva použitia NaHCO3 na zníženie kyslosti v žalúdku
- vysvetliť ekologické problémy súvisiace s ozónovou vrstvou Zeme (ozón verzus freóny), kyslými dažďami (oxidy síry)
- poznať negatívny vplyv sulfánu na ľudský organizmus a jeho charakteristický zápach
- vysvetliť prítomnosť kyslíka ako nevyhnutnú podmienku horenia a vznik rôznych produktov (CO, CO2) v závislosti od množstva reagujúceho kyslíka a negatívny vplyv vznikajúcich produktov na ľudské zdravie
- poznať využitie chlóru a jeho zlúčenín a jódu ako dezinfekčných prostriedkov a chlorečnanov ako výbušnín
- poznať vlastnosti a použitie vybraných d prvkov
- vysvetliť základný princíp výroby železa a ocele a ich využitie

**Organická chémia**

**Obsahový štandard**

Uhľovodíky, deriváty uhľovodíkov, reakcie organických zlúčenín

**Výkonový štandard:**

- poznať najdôležitejšie triviálne názvy a vzorce derivátov uhľovodíkov
- poznať typy reakcií charakteristických pre alkány (SR), alkény a alkíny (AE,) a
- arény /ES/

- určiť, na základe reakčnej schémy alebo rovnice, či ide o adičnú, eliminačnú alebo substitučnú reakciu
- rozoznať rôzne typy izomérie a uviesť príklady
- určiť priebeh reakcie pri zmene vonkajších podmienok

**Prírodné látky**

**Obsahový štandard**

Nukleové kyseliny, genetická informácia, nukleotid, DNA, RNA, makroergická väzba, vitamín, hypovitaminóza, hypervitaminóza, antioxidanty, FAD, NADH. Enzým, aktivačná energia, aktívne miesto, enzým-substrátový komplex, koenzým, apoenzým, špecifický katalytický účinok, inhibícia kompetitívna a nekompetitívna, α-amyláza, pepsín, trypsín.

**Výkonový štandard:**

- charakterizovať nukleové kyseliny, vitamíny, enzýmy z hľadiska všeobecných vlastností, výskytu a významu
- uvedomiť si možmosti a dôsledky génového inžinierstva
- poznať účnky a špecifiká enýmov
- porovnať vplyv prírodných a syntetických vitamínov

**Chémia bežného života**

**Obsahový štandard**

Kozmetika, liečivá, farbivá

**Výkonový štandard:**

- poznať starostlivosť o vlasy, pleť
- rozlíšit liek a doplnok výživy
- poznať prírodné a syntetické farbivá

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť

- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

**Formy**

- klasická hodina (počítačová učebňa)
- e – learning
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- situačné dialógy
- hry a súťaže
- exkurzie

**Pomôcky**

- učebnice, pracovné listy
- počítače PC s prídavnými zariadeniami
- dataprojektor
- interaktívna tabuľa

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmety sú klasifikované podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: minimálme tri známky z toho aspoň jedna ústna odpoveď.

**Stupnica pre hodnotenie písomných prác:**

Výborný ..... 100 % - 90 %
Chválitebný..... 89 % - 75 %
Dobrý ..... 74 % - 50 %
Dostatočný ..... 49 % - 30 %
Nedostatočný ..... 29 % - 0 %

**Hodnotenie projektov:**

obsahová úroveň..... 50 %
grafická úprava ..... 15 %
ústny prejav pri prezentácii.... 35 %
Výsledná známka zodpovedá percentuálnej stupnici hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Hodnotiace kritéria komisionálnej skúšky platia pre 3. - 4. ročník nasledovne:

- komisionálna skúška má písomnú (50%) a ústnu časť (50%)

- dosiahnutá hodnota bodov z obidvoch častí sa spočíta

Stupnica pre hodnotenie komisionálnej skúšky:

Výborný ..... 100 % - 90 %
Chválitebný..... 89 % - 75 %
Dobrý ..... 74 % - 50 %
Dostatočný ..... 49 % - 30 %
Nedostatočný ..... 29 % - 0 %

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z chémie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Stavba atómu, rádioaktivita. | Poznať radioaktívne žiarenie ako ničivý faktor jadrových zbraní a identifikovať možné choroby z ožiarenia. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z chémie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Kozmetika, liečivá, farbivá. | Orientovať sa v mediálnej ponuke - posúdiť kvalitu a význam informačných zdrojov o kozmetických produktoch |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Kozmetika, liečivá, farbivá. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti a na verejnú mienku, ohľadom rozdielu medzi liekom a výživovým doplnkom |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z chémie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Charakteristika d prvkov a ich zlúčenín. | Spoznať prínos Heyrovského, Ilkoviča pre rozvoj polarografie, aj z malej krajiny môže pochádzať nositeľ Nobelovej ceny |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z chémie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Sacharidy, metabolizmus sacharidov | Pochopiť dôležitosť prevencie voči obezite. |
| **Riešenie mimoriadnych udalostí, civilná ochrana** | Charakteristika p prvkov a ich zlúčenín. | Poznať oxidy dusíka ako zložky exhalátov a pochopiť ich škodlivé účinky na človeka a prírodu. |
| | Laboratórny poriadok, BOZ. | Uviesť konkrétne príklady ohrozenia človeka v laboratóriu a uviesť možnosti prevencie a opatrení z hľadiska bezpečnosti. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice, interaktívna tabuľa

**Učebné zdroje:**

Vacík a kolektív: Chémia pre 1. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 2003 ISBN 80-04-21518-4 Pacák a kolektív: Chémia pre 2. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 2003 ISBN 80-04-24921-3

Čársky a kolektív: Chémia pre 3. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1986

Čipera a kolektív: Seminár a cvičenie z chémie pre 4. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1987

Kandráč a kolektív: Výpočty v stredoškolskej chémii Bratislava SPN, 1996 ISBN 80-06-01323-0

Silný a kolektív: Doplnkové učebné texty pre 1. ročník gymnázií, Bratislava SPN, 1993 ISBN 80-08-21546-2

# BIOLÓGIA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet biológia poskytuje základný systém poznatkov o živej prírode, ako predpokladu formovania prírodovednej gramotnosti. Poznanie zákonov, ktorými sa riadi živá príroda, je základom pre pochopenie jej fungovania ako celku a je dôležité pre formovanie citlivého vzťahu k nej. Toto poznanie je zároveň nevyhnutným predpokladom zodpovedného prístupu k celému okolitému svetu ako aj sebe samému. Prostredníctvom vybraných informácií o základných skupinách rastlín, živočíchov a mikroorganizmov v ich prirodzenom prostredí a vo vzťahu k človeku, má žiakov motivovať a podnietiť ich záujem o ďalšie štúdium živej prírody.

Biológia otvára možnosti pre projekty a samostatné práce žiakov. Umožní získať nielen ďalšie poznatky dôležité pre formovanie zodpovedného prístupu k vlastnému zdraviu, ale aj rozvíjať zručnosti pri práci s informáciami.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Cieľom vyučovania biológie na strednej škole je:**

- schopnosť vnímať živú prírodu ako hierarchicky usporiadaný, neustále sa meniaci, dynamický systém
- schopnosť chápať vzájomné vzťahy medzi organizmami a ich prostredím
- vedieť odlišovať zákonité príčiny biologických procesov od ich vonkajších prejavov
- schopnosť hľadať v prírodných javoch a procesoch príčinné súvislosti a tým podporovať logické myslenie
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k živým organizmom a ich prostrediu
- samostatne a slobodne (na základe poznania predmetu), voliť výberové a maturitné predmety, zodpovedne rozhodovať o svojom ďalšom štúdiu na VŠ a budúcej profesii
- poznať najbežnejšie úžitkové a hospodársky významné druhy rastlín, húb a živočíchov
- poznať možnosti využitia vlastností a životných prejavov organizmov v biotechnológiách
- poznať nebezpečné a patogénne organizmy, ich účinok na ľudský organizmus, možnosti liečby, prevencie a poskytnutia prvej pomoci
- schopnosť vyhľadávať informácie o živej prírode v literatúre a informačných médiách, pracovať s informáciami
- rozvíjať čitateľskú gramotnosť v oblasti odborného biologického textu
- schopnosť tvorivo riešiť úlohy, poukazovať na príčiny problémov, navrhovať ich riešenia
- schopnosť prakticky riešiť úlohy, interpretovať fakty a vyvodzovať závery
- schopnosť pripraviť vlastné prezentácie a vystúpenia
- schopnosť využívať informačné a komunikačné technológie a prostriedky pri získavaní a spracúvaní informácií, ako aj prezentácii vlastnej práce
- schopnosť prezentovať vlastnú prácu, diskutovať, argumentovať, obhájiť vlastné stanovisko
- rozvíjať schopnosť kooperovať v skupine, deliť si úlohy, niesť zodpovednosť
- využívať poznatky o anatómii a fyziológii ľudského tela pri starostlivosti o vlastné zdravie

- poznať pozitívne aj negatívne účinky životného prostredia na ľudský organizmus
- poznať príčiny a možnosti prevencie najčastejších ochorení
- poznať dôsledky sociálnych patológií pre život a zdravie človeka
- posilňovať pocit zodpovednosti za vlastné zdravie a rozvíjať zdravý životný štýl
- poznať základy poskytovania prvej pomoci, vedieť ich aplikovať v praxi
- schopnosť pozorovať biologické objekty vo voľnej prírode
- bezpečne manipulovať s bežným biologickým materiálom pri jeho zbere a spracovaní v laboratóriu
- schopnosť pracovať s bežnými laboratórnymi pomôckami a prístrojmi pri poznávaní biologického materiálu

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Systém živočíchov | 28 | Základné procesy evolúcie živočíchov; taxonomické jednotky; jednobunkovce, hubky, príhlivce, rebrovky, ploskavce, hlístovce, mäkkýše, obrúčkavce, článkonožce, ostnatokožce, chordáty: plášťovce, kopijovce, stavovce – kruhoústnice, drsnokožce, ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce – charakteristika, stavba tela, systém, druhy, spôsob života, význam; etológia (typy správania živočíchov) |
| | Biológia živočíchov a človeka | 60 | Živočíšna bunka, tkanivá, fylogenéza, morfológia a fyziológia orgánov a orgánových sústav: krycia sústava, oporná sústava, pohybová sústava, tráviaca sústava, dýchacia sústava, telové tekutiny, obehová sústava, vylučovacia sústava, hormonálne regulácie, nervová sústava, zmyslové orgány, rozmnožovacia sústava |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | a ontogenéza. Človek a zdravý životný štýl – význam pre fyzické, psychické a reprodukčné zdravie. Imunita človeka. Poruchy činnosti orgánových sústav – príčiny a prevencia. |
| | Genetika | 32 | Genetika, molekulové základy genetiky, genetika prokaryotickej a eukaryotickej bunky, základné genetické pojmy, Mendelove zákony, autozómová dedičnosť, dedičnosť krvných skupín, dedičnosť viazaná na pohlavie, mimojadrová dedičnosť, väzba génov, mutácie a mutagény, populačná genetika, genetika človeka |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- Vedieť zatriediť vybrané organizmy podľa charakteristických znakov do najvyšších taxonomických kategórií.
- Vedieť porovnať spoločné a rozdielne morfologické znaky vodných bezstavovcov.
- Vedieť porovnať spoločné a rozdielne morfologické znaky vodných stavovcov.
- Poznať významné druhy plazov, vtákov a cicavcov žijúcich pri vode.
- Vedieť popísať základnú morfologickú stavbu tela, spoločné a rozdielne znaky plazov, vtákov a cicavcov.
- Vysvetliť podstatu parazitizmu.
- Porovnať rôzne typy parazitizmu.
- Charakterizovať vybrané druhy parazitických organizmov.
- Poznať význam parazitov pre zdravie človeka.
- Vysvetliť úlohu hostiteľa a medzihostiteľa v životnom cykle parazita.
- Vedieť opísať základné typy tkanív, poznať ich funkciu.
- Na príklade anatómie kože, svalu a kosti vedieť lokalizovať jednotlivé typy tkanív.
- Prostredníctvom obrazového materiálu, 3D modelu (resp. počítačových simulácií) vedieť opísať stavbu tráviacej sústavy cicavcov.
- Poznať rozdiely v stavbe vajíčka a spermie.
- Charakterizovať vonkajšie a vnútorné oplodnenie živočíchov. Uviesť príklady.
- Poznať podstatné rozdiely medzi hermafroditmi a gonochoristami. Uviesť príklady.
- Vedieť odôvodniť, prečo sa aj hermafrodity pária.
- Uviesť príklady živočíchov s priamym a nepriamym vývinom.
- Poznať podstatný rozdiel medzi embryonálnym a postembryonálnym vývinom stavovcov.
- Vysvetliť vzájomnú súvislosť medzi podmienkami prostredia, starostlivosťou o potomstvo a množstvom vytvorených vajíčok.
- Vedieť vyhľadať, spracovať a prezentovať
- Vysvetliť podstatu kríženia – hybridizácie.
- Vedieť používať zaužívanú symboliku pri sledovaní kríženia.
- Vysvetliť platnosť Mendelových zákonov:

- zákon o uniformite a reciprocite (jednotnosti prvej generácie krížencov),
- zákon o segregácii alel a ich následnej kombinácii v druhej generácii,
- zákon o voľnej kombinovateľnosti alel.

- Na konkrétnych príkladoch vysvetliť rozdiel v platnosti Mendelových zákonov pri úplnej a neúplnej dominancii.
- Vedieť aplikovať Mendelove zákony na dedičnosť krvných skupín človeka.
- Poznať význam Mendelových zákonov pre prax.
- Poznať podmienky platnosti Mendelových zákonov.
- Vedieť vysvetliť význam
- Vysvetliť význam pohlavných chromozómov pri určení pohlavia.
- Na príklade hemofílie a daltonizmu vedieť vysvetliť princíp dedičnosti viazanej na X chromozóm
- Poznať princíp stavby nukleových kyselín.
- Poznať rozdiel v štruktúre DNA a RNA.
- Poznať typy a význam jednotlivých nukleových kyselín.
- Vysvetliť podstatu genetického kódu.
- Opísať replikáciu DNA a vysvetliť jej význam pri delení bunky.
- Vysvetliť princíp prenosu genetickej informácie na molekulovej úrovni.
- Vysvetliť pojem „ústredná dogma molekulovej biológie“.
- Poznať lokalizáciu procesov transkripcie a translácie v bunke.
- Vedieť charakterizovať premenlivosť ako základ variability živej prírody.
- Poznať rozdiel medzi dedičnou a nededičnou premenlivosťou z hľadiska
- Charakterizovať pojem mutácia.
- Vedieť uviesť príklady na základné skupiny mutagénov.
- Poznať význam antimutagénov, uviesť príklady.
- Poznať základné typy mutácií.
- Vysvetliť rozdiel medzi dôsledkami gametických a somatických mutácií na organizmus.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

### Metódy

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

**Formy**

- klasická hodina
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- hry a súťaže

**Pomôcky**

- nástenné obrazy, modely
- dataprojektor
- atlasy, knihy
- notebook
- mikroskopické pomôcky

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne štyri známky, z toho aspoň jednu ústnu odpoveď.

Ďalšie známky môže žiak získať z písomných prác/testov, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác:**

výborný..... 100 % - 90 %
chválitebný ..... 89 % - 75 %
dobrý ..... 74 %-50 %
dostatočný..... 49 %- 30 %
nedostatočný..... 29 %- 0 %

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre 4.ročník

Ústna časť: 20 bodov / 5 otázok /

**Výsledné hodnotenie**

výborný..... 20 - 18 bodov
chválitebný ..... 17 - 15 bodov
dobrý ..... 14 - 10 bodov
dostatočný.....9 - 6 bodov
nedostatočný.....5 - 0 bodov

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete biológia (voliteľný predmet vo 4. ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Trávacia sústava – zložky výživy, vitamíny, choroby | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti a na verejnú mienku ohľadom racionálnej výživy. |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Magnóliorasty – dvojklíčnolistové rastliny; | Vyhľadať obrazový materiál k preberaným zástupcom |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete biológia (voliteľný predmet vo 4. ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Tráviaca sústava – zložky výživy, vitamíny, choroby | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti a na verejnú mienku ohľadom racionálnej výživy. |
| **Komunikačné a uživateľské zručnosti** | Cicavce, drsnokožce, ryby | Vyhľadať obrazový materiál k preberaným zástupcom |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete biológia (voliteľný predmet vo 4. ročníku) | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Zdravotná príprava** | Pohybová sústava | Poznať dôležitosť rozcvičovania ako prevenciu vzniku úrazov. |
| | Telové tekutiny – zloženie krvi | Poznať prirodzenú ochranu organizmu proti krvácaniu. |
| | Telové tekutiny – krvné skupiny | Poznať základný princíp autotransfúzie a darcovstva krvi. |
| | Obehová sústava – stavba a činnosť srdca | Poznať princíp masáže srdca a prvej pomoci pri infarktoch. |

| | | |
|---|---|---|
| **Pobyt a pohyb v prírode** | Článkonožce | Poznať zástupcov prenášačov infekčných ochorení. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: nástenné obrazy, modely, dataprojektor, atlasy, knihy, notebook, mikroskopické pomôcky.

**Učebné zdroje**

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 3. Bratislava: SPN, 2001, ISBN 80-08-01967-0.

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 4. Bratislava: SPN, 2002, ISBN 80-08-03328-2.

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 5. Bratislava: SPN, 2007, ISBN 978-80-10-1206-0.

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 6. Bratislava: SPN, 2005, ISBN 80-89003-81-8.

J. Višňovská a kol.: Biológia pre 1. ročník gymnázií. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 2010, ISBN 978-80-8091-214-7

J. Višňovská a kol.: Biológia pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: SPN, 2012, ISBN 978-80-10-02286-1

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnáziá – Praktické cvičenia a seminár II. Bratislava: SPN, 2012, ISBN 978-80-10-02391-2

# SEMINÁR Z BIOLÓGIE

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet seminár z biológie poskytuje základný systém poznatkov o živej prírode, ako predpokladu formovania prírodovednej gramotnosti. Poznanie zákonov, ktorými sa riadi živá príroda, je základom pre pochopenie jej fungovania ako celku a je dôležité pre formovanie citlivého vzťahu k nej. Toto poznanie je zároveň nevyhnutným predpokladom zodpovedného prístupu k celému okolitému svetu ako aj sebe samému. Prostredníctvom vybraných informácií o základných skupinách rastlín, živočíchov a mikroorganizmov v ich prirodzenom prostredí a vo vzťahu k človeku, má žiakov motivovať a podnietiť ich záujem o ďalšie štúdium živej prírody.

Biológia otvára možnosti pre projekty a samostatné práce žiakov. Umožní získať nielen ďalšie poznatky dôležité pre formovanie zodpovedného prístupu k vlastnému zdraviu, ale aj rozvíjať zručnosti pri práci s informáciami.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Formovať ucelenú predstavu o rozmanitosti a jednote živej prírody, o javoch a procesoch, ktoré v nej prebiehajú, o zákonitostiach, ktorými sa riadia všetky živé organizmy.**

**Kompetencie:**

- schopnosť vnímať živú prírodu ako hierarchicky usporiadaný, neustále sa meniaci, dynamický systém;
- schopnosť chápať vzájomné vzťahy medzi organizmami a ich prostredím;
- vedieť odlišovať zákonité príčiny biologických procesov od ich vonkajších prejavov;
- schopnosť hľadať v prírodných javoch a procesoch príčinné súvislosti a tým podporovať logické myslenie;
- posilňovať pocit zodpovednosti vo vzťahu k ţivým organizmom a ich prostrediu;
- samostatne a slobodne (na základe poznania predmetu), voliť výberové a maturitné predmety, zodpovedne rozhodovať o svojom ďalšom štúdiu na VŠ a budúcej profesii.

Poznávať praktický význam živých organizmov pre život človeka.

**Kompetencie:**

- poznať najbežnejšie úžitkové a hospodársky významné druhy rastlín, húb a živočíchov;
- poznať možnosti využitia vlastností a životných prejavov organizmov v biotechnológiách;
- poznať nebezpečné a patogénne organizmy, ich účinok na ľudský organizmus, možnosti liečby, prevencie a poskytnutia prvej pomoci.

**Poskytnúť poznatky o fungovaní ľudského tela ako celostného systému.**

**Kompetencie:**

- využívať poznatky o anatómii a fyziológii ľudského tela pri starostlivosti o vlastné zdravie;
- poznať pozitívne aj negatívne účinky životného prostredia na ľudský organizmus;
- poznať príčiny a možnosti prevencie najčastejších ochorení;
- poznať dôsledky sociálnych patológií pre život a zdravie človeka;
- posilňovať pocit zodpovednosti za vlastné zdravie a rozvíjať zdravý životný štýl;
- poznať základy poskytovania prvej pomoci, vedieť ich aplikovať v praxi.

**Rozvíjať zručnosti pri práci v teréne a v prírodovednom laboratóriu.**

**Kompetencie:**

- schopnosť pozorovať biologické objekty vo voľnej prírode;
- bezpečne manipulovať s bežným biologickým materiálom pri jeho zbere a spracovaní v laboratóriu;
- schopnosť pracovať s bežnými laboratórnymi pomôckami a prístrojmi pri poznávaní biologického materiálu.

**Rozvíjať schopnosti a zručnosti pri riešení úloh a školských projektov najmä v oblasti ochrany živej prírody a zdravia človeka (samostatne alebo v skupinách).**

**Kompetencie:**

- schopnosť vyhľadávať informácie o živej prírode v literatúre a informačných médiách, pracovať s informáciami;
- rozvíjať čitateľskú gramotnosť v oblasti odborného biologického textu;
- schopnosť tvorivo riešiť úlohy, poukazovať na príčiny problémov, navrhovať ich riešenia;
- schopnosť prakticky riešiť úlohy, interpretovať fakty a vyvodzovať závery;
- schopnosť pripraviť vlastné prezentácie a vystúpenia;

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Biológia ako veda | 4 | Biologické vedy; dejiny biológie; metódy štúdia živej prírody; organizačné stupne živých sústav; znaky živých sústav. |
| | Cytológia | 8 | Bunková teória; všeobecné vlastnosti bunky, chemické zloženie buniek; štruktúra prokaryotickej bunky; štruktúra eukaryotickej bunky; bunkový cyklus; mitóza; amitóza; meióza; diferenciácia buniek; metabolizmus; príjem a výdaj látok bunkou; prenos energie v bunke. |
| | Morfológia rastlín | 8 | Klasifikácia a charakteristika pletív; koreň; stonka; list; kvet; opelenie; oplodnenie; súkvetia; semená; plody. |
| | Fyziológia rastlín | 8 | Výživa rastlín; chemosyntéza; fotosyntéza; dýchanie; vodný režim rastlín; minerálna výživa; rozmnožovanie rastlín, rodozmena; rast a vývin rastlín. |
| | Systematická biológia | 28 | Taxonomické jednotky; prehľad prirodzeného systému; vírusy; baktérie; sinice; archeóny – spôsob života, význam; nižšie rastliny; červené riasy; rôznobičíkaté riasy; červenoočká; zelené riasy; vyššie rastliny; ryniorasty; machorasty; plavúňorasty; prasličkorasty; sladičorasty; nahosemenné rastliny; borovicorasty; poznávačka borovicorastov; krytosemenné rastliny; magnóliorasty – dvojklíčnolistové; magnóliorasty – jednoklíčnolistové; hospodársky významné rastliny a ich využitie; huby a lišajníky – charakteristika, spôsob výživy a význam zástupcov. |
| | Ekológia | 4 | Ekológia – základný pojmy (populácia, spoločenstvo, ...); životné prostredie organizmov - ekologická valencia; vzťahy medzi organizmami; ekosystémy – dynamika a vývoj; problémy životného prostredia; ochrana prírody. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- Vedieť odlíšiť živé sústavy od neživých na základe charakteristických vlastností.
- Vymenovať jednotlivé organizačné stupne živých sústav.
- Vymenovať základné životné prejavy organizmov.
- Poznať všeobecnú štruktúru eukaryotickej bunky.
- Poznať význam bunkových povrchov.
- Pomocou obrázka vedieť určiť vnútrobunkové štruktúry.
- Vedieť vymenovať membránové štruktúry a poznať ich význam pre bunku.
- Vedieť vymenovať vláknité štruktúry a poznať ich význam pre bunku.
- Poznať rozdiely v stavbe prokaryotickej a eukaryotickej bunky.
- Vedieť odlíšiť rastlinnú a živočíšnu bunku.
- Uviesť príklady na rôzne typy rastlinných a živočíšnych buniek, vysvetliť vzťah medzi tvarom a funkciou špecializovaných buniek.
- Poznať rozdiely medzi delivými a trvácimi pletivami z hľadiska zabezpečenia životných procesov rastlín.
- Vedieť vysvetliť funkciu a význam krycích, vodivých a základných pletív v rastline.
- Vymenovať vegetatívne a reprodukčné orgány cievnatých rastlín, poznať ich funkciu.
- Prostredníctvom obrazového materiálu, 3D modelov (resp. počítačových simulácií) vedieť lokalizovať jednotlivé typy pletív vo vegetatívnych orgánoch rastliny.
- Vedieť opísať stavbu kvetu magnóliorastov.
- Poznať možnosti praktického využitia vegetatívnych orgánov, semien, plodov a častí kvetu rastlín v každodennom živote
- Vedieť opísať základné mechanizmy príjmu látok bunkou.
- Poznať podstatu anabolických a katabolických procesov v bunke.
- Vedieť uviesť príklady na anabolické a katabolické deje.
- Vedieť vysvetliť význam a funkciu ATP v bunke.
- Poznať príklady rastlín, ktoré sa vyživujú heterotrofne a mixotrofne.
- Vedieť vysvetliť prečo je fotosyntéza jedinečný proces v prírode, poznať jej význam.
- Poznať podmienky fotosyntézy.
- Vedieť vymenovať vstupné látky a konečné produkty fotosyntézy.
- Vedieť vysvetliť princíp svetelnej a syntetickej fázy fotosyntézy.
- Vysvetliť význam vodného režimu pre rastlinu.
- Poznať úlohu vegetatívnych orgánov pri zabezpečovaní vodného režimu.
- Poznať význam S-fázy bunkového cyklu.
- Vedieť odlíšiť chromozóm v interfáze bunkového cyklu a počas delenia bunky.
- Poznať základnú stavbu chromozómu.
- Vedieť zdôvodniť rozdiel v počte chromozómov medzi diploidnou a haploidnou bunkou.
- Vedieť definovať pojem mitóza a charakterizovať základné fázy mitotického delenia.
- Vysvetliť mechanizmus, ktorý pri mitóze zabezpečuje zhodu genetickej informácie dcérskej bunky s materskou.
- Na príklade machu vysvetliť princíp rodozmeny.
- Definovať pojmy opelenie a oplodnenie.
- Vedieť uviesť príklady na rôzne spôsoby opelenia semenných rastlín.

- Prostredníctvom obrazu stavby kvetu, 3D modelu (resp. počítačových simulácií) vedieť opísať proces oplodnenia semenných rastlín.
- Poznať základné rozdiely medzi oplodnením nahosemenných a krytosemenných rastlín.
- Vedieť opísať základné fázy ontogenézy rastlín.
- Poznať základné vonkajšie a vnútorné faktory ovplyvňujúce rast rastlín.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

**Formy**

- klasická hodina
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- hry a súťaže

**Pomôcky**

- nástenné obrazy, modely
- dataprojektor
- atlasy, knihy
- notebook
- mikroskopické pomôcky

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne tri známky, z toho aspoň jednu ústnu odpoveď.

Ďalšie známky môže žiak získať z písomných prác/testov, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác:**

výborný..... 100 % - 90 %
chválitebný ..... 89 % - 75 %
dobrý ..... 74 % - 50 %
dostatočný..... 49 % - 30 %
nedostatočný..... 29 % - 0 %

**Hodnotenie projektov:**

obsahová úroveň.....50 %
grafická úprava.....15 %
ústny prejav pri prezentácii....35 %
Výsledná známka zodpovedá percentuálnej stupnici hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre 4.ročník

Ústna časť: 20 bodov / 5 otázok /

Výsledné hodnotenie

výborný..... 20 - 18 bodov
chválitebný ..... 17 - 15 bodov
dobrý ..... 14 - 10 bodov
dostatočný.....9 - 6 bodov
nedostatočný.....5 - 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z biológie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Ekológia | Pochopiť problematiku znečisťovania životného prostredia, navrhnúť možnosti riešenia nápravy. |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Ekológia | Pochopiť vedomie individuálnej zodpovednosti za vzťah človeka k prostrediu ako spotrebiteľa. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z biológie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Komunikačné a uživateľské zručnosti** | Magnóliorasty- dvojklíčnolistové; magnóliorasty - jednoklíčnolistové | Vyhľadať obrazový materiál k preberaným zástupcom. |
| **Spôsoby šírenia informácií prostredníctvom médií** | Biológia ako veda | Využívať prácu s portálom www.gvoza.sk /moodle. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z biológie | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Zdravotná príprava** | Huby | Osvojiť si princíp poskytnutia prvej pomoci pri otravách hubami. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: nástenné obrazy, modely, dataprojektor, atlasy, knihy, notebook, mikroskopické pomôcky.

**Učebné zdroje**

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 1. Bratislava: SPN, 1999, ISBN 80-08-02983-8.

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnázia 2. Bratislava: SPN, 2000, ISBN 80-08-03095-X.

J. Višňovská a kol.: Biológia pre 1. ročník gymnázií. Bratislava: EXPOL PEDAGOGIKA, 2010, ISBN 978-80-8091-214-7

J. Višňovská a kol.: Biológia pre 2. ročník gymnázia a 6. ročník gymnázia s osemročným štúdiom. Bratislava: SPN, 2012, ISBN 978-80-10-02286-1

K. Ušáková a kol.: Biológia pre gymnáziá – Praktické cvičenia a seminár I. Bratislava: SPN, 2012, ISBN 978-80-10-02390-5

**VZDELÁVACIA OBLASŤ: ČLOVEK A SPOLOČNOSŤ ..... 169**

DEJEPIS ..... 169
SEMINÁR Z DEJEPISU ..... 181
GEOGRAFIA ..... 189
SEMINÁR Z GEOGRAFIE ..... 197
SEMINÁR Z OBČIANSKEJ NÁUKY ..... 205
SPOLOČENSKOVEDNÝ SEMINÁR ..... 211
EKONOMIKA ..... 217
PRAKTICKÉ CVIČENIA Z EKONOMIKY ..... 231
PSYCHOLÓGIA ..... 238

# Vzdelávacia oblasť: Človek a spoločnosť

## DEJEPIS

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Dejepis spolu s humánnou zložkou geografie a občianskou náukou tvorí vzdelávaciu oblasť spoločenskovedných predmetov. Je v nej však samostatným predmetom a

spolu s nimi v integratívnych vzťahoch predstavuje jeden z významných prostriedkov procesu humanizácie žiakov. Tí si v ňom postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania na základe oboznamovania sa s historickým procesom ako jedným zo základných predpokladov komplexného poznávania sveta a ľudskej spoločnosti z potrieb prítomnosti.

Hlavnou funkciou dejepisu je kultivovanie historického vedomia žiaka ako celistvej osobnosti a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historickej skúsenosti či už z miestnej, regionálnej, celoslovenskej, európskej alebo svetovej perspektívy. Súčasťou jej odovzdávania je predovšetkým postupné poznávanie takých historických udalostí, dejov, javov a procesov v priestore a čase, ktoré zásadným spôsobom ovplyvnili vývoj slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Pričom kladie dôraz na dejiny 19. a 20. storočia, v ktorých môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Takto vedie žiakov k rozvíjaniu vzťahu k minulosti vlastného národa ako súčasti kultivovania ich historického vedomia, v ktorom rezonuje i úcta k iným národom a etnikám, rovnako tak rešpektovanie kultúrnych a iných odlišností, ľudí, rôznych diverzifikovaných skupín a spoločenstiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály

demokratickej spoločnosti. Rovnako dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie.

## 2. Ciele učebného predmetu

Cieľom výučby dejepisu je tvorba študijných predmetových kompetencií, schopností využívať získané vedomosti v poznávacích i praktických situáciách, ktoré umožnia žiakom:

- upevniť, prehĺbiť a rozšíriť poznatky zo svetových a národných dejín praveku,
- staroveku, stredoveku, novoveku, najnovších dejín a dejín Žiliny
- poznávať históriu, ktorá nepredstavuje uzavretú minulosť (sumu faktov a letopočtov) so vždy konečnými a jednostrannými interpretáciami
- poznávať históriu na základe kritickej analýzy primeraných rôznorodých a
- mnohostranných školských historických prameňov
- rozvíjať komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností klásť si v aktívnej činnosti kognitívne rôznorodé otázky, prostredníctvom ktorých žiaci riešia uvedené úlohy a problémy
- rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu
- spoznať pôvod a historický vývoj mesta Žilina, jeho významné pamätihodnosti a významné historické osobnosti s cieľom vytvárať u žiakov predpoklady na pestovanie a rozvíjanie citu ku

krásam svojho regiónu a spoznávanie kultúrneho dedičstva našich predkov a zároveň vzbudiť u nich záujem o veci verejné

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Pravek | 2 | Generalizácia poznatkov z epochy praveku. |
| | Starovek | 8 | Generalizácia poznatkov z epochy staroveku. Analýza historických prameňov. |
| | Stredovek | 32 | Európa v stredoveku: „sťahovanie národov“, migračné pohyby v priestore a čase, stredoveká spoločnosť, vznik a rozvoj ranofeudálnych štátov, hospodárske feudálne vzťahy, úloha cirkvi v spoločnosti, Slovania, karolínska renesancia, románska a gotická kultúra, centralizované monarchie, agrárna revolúcia (dvojpoľný, trojpoľný systém), urbanizácia, obchod, remeselná výroba, stredoveká vzdelanosť, spoločnosť vrcholného stredoveku, stredná Európa v období vrcholného stredoveku, kultúra vrcholného stredoveku<br>Slovania v strednej Európe: Samova ríša, Pribinovo kniežatstvo, Veľkomoravská ríša, byzantská misia, formovanie Uhorského kráľovstva a prínos predkov Slovákov v jeho utváraní, formovanie slovenskej etnickej identity, etnický obraz stredovekého Uhorska<br>Uhorské kráľovstvo: spôsob fungovania a organizácie štátu, ranostredoveký uhorský štát, vpád Tatárov, Uhorsko vo vzťahu k svojim susedom, Uhorsko v období |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | vrcholného stredoveku, vzdelanosť a kultúra v stredovekom Uhorsku |
| | Novovek | 40 | Európa v novoveku: humanizmus a renesancia, reformácia, vývoj európskych veľmocí, stavovská monarchia, absolutistický štát, počiatky parlamentarizmu, tridsaťročná vojna, revolúcie raného stredoveku, školstvo, veda, kultúra, objavitelia a dobyvatelia, koloniálne ríše, zámorský obchod, delenie sveta, stret kultúr, cenová revolúcia<br>Veľká francúzska revolúcia, Francúzsko počas Napoleona, Viedenský kongres, priemyselná revolúcia a jej dôsledky, národné hnutia a nacionalizmus, politické programy, národný štát, moderné politické prúdy, človek moderného veku, zjednotenie Nemecka a Talianska, moderný kolonializmus a jeho dôsledky, európske veľmoci a ich súperenie v 19.storočí USA a Rusko v 19.storočí, ideové prúdy v 19.storočí<br>Uhorsko v novoveku: koniec stredovekého Uhorska, vzostup Habsburgovcov, rozdelenie Uhorska, Turci v Uhorsku, Habsburská monarchia a Slovensko, protihabsburský odboj, Habsburgovci v európskej politike, tereziánske a jozefínske reformy<br>Moderný slovenský národ: formovanie moderného slovenského národa, tri generácie slovenských vzdelancov, Ján Kollár, Anton Bernolák, jazyková otázka, myšlienka slovanskej vzájomnosti, Ľudovít Štúr, Slováci v revolúcii 1848/49, Slovensko za neoabsolutizmu, Slováci medzi Viedňou a Budapešťou, Rakúsko-Uhorsko ako mnohonárodnostná monarchia, politické aktivity Slovákov, založenie Matice slovenskej, slovenské gymnáziá, industrializácia Slovenska, sociálna otázka na Slovensku |
| | Najnovšie dejiny | 38 | Prvá svetová vojna a jej dôsledky: zákopová vojna, ruské revolúcie, versailleský systém, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Spoločnosť národov, otázka národnostných menšín<br>Prvá svetová vojna a Slovensko: idea Československa, zahraničný a domáci česko-slovenský odboj, Slovenská národná rada<br>Slovensko a Slováci v medzivojnovom Československu: Slovensko v ČSR (politický vývoj, hospodárstvo, školstvo, kultúra), autonómia Slovenska<br>Medzivojnová Európa: totalitné režimy, úsilie o kolektívnu bezpečnosť, Veľká svetová hospodárska kríza, politika appaesementu, Európa pod nemeckou hegemóniou<br>Druhá svetová vojna: Tretia ríša, blesková vojna, oslobodzovanie Európy, protifašistický odboj, vojna v Tichomorí<br>Druhá svetová vojna a Slovensko: Slovenská republika (1939-1945), SNP, Slováci na bojiskách druhej svetovej vojny<br>Svet po druhej svetovej vojne: studená vojna, sovietsky blok a jeho krízy, integrácia západnej Európy, rozpad koloniálnej sústavy, odzbrojovanie, rozvoj socializmu mimo ZSSR, pád železnej opony, rozpad sovietskeho bloku<br>Moderné Slovensko: nežná revolúcia, rozdelenie Česko-Slovenska, vznik samostatnej Slovenskej republiky, Slovenská republika v Európskej únii<br>Svet na prelome storočí: euroatlantická hospodárska a vojenská spolupráca, NATO, Európska únia, globálny svet, krízové oblasti, veda, technika a kultúra na prelome storočí |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

**Žiaci si kladú otázky**

- použijú ich na osvojovanie daných významov, ktoré súvisia s riešením základných operácií
  - s historickým časom
    - zaraďovať historické fakty, udalosti, javy, procesy chronologicky,
    - zaraďovať historické fakty, udalosti, javy synchrónne,
    - vytvoriť chronologické a synchrónne tabuľky,

- rozpoznať nerovnomernosť historického vývoja na základe prijatých kritérií,
- identifikovať rôzne časové štruktúry - letopočet, dátum, obdobie, perióda, doba, moment, dlhé trvanie, krátke trvanie, medzník, periodizácia.

  - s historickým priestorom
    - identifikovať známe geografické pamiatky krajiny,
    - lokalizovať určité miesto v geografickom priestore,
    - zaradiť historickú udalosť vo vymedzenom priestore,
    - porovnať jednotlivé historické a geografické udalosti v priestore,
    - rozlišovať medzi miestnymi, regionálnymi, národnými, globálnymi historickými javmi a procesmi,
    - rozpoznať rôznorodú podmienenosť medzi geografickým prostredím a životom človeka, spoločnosti.
  - s historickými faktami, udalosťami, javmi a procesmi a ich hodnotiacim posudzovaním
    - vyčleniť jednotlivú historickú udalosť, jav, proces,
    - charakterizovať historické udalosti, javy, procesy na základe určujúcich znakov,
    - určiť príčiny a vymedziť dôsledky historických udalostí, javov a procesov,
    - vymedziť a popísať základné znaky jednotlivých historických období, civilizácií, kultúr,
    - objasniť základné vývinové a typologické zvláštnosti historických období, civilizácií v jednotlivých krajinách, oblastiach a regiónoch,
    - vymedziť ekonomické, sociálne, politické a kultúrne faktory, ktoré názor a kritický pohľad ovplyvňovali historický vývoj,
      vyjadriť k historickým faktom, udalostiam, javom a procesom svoj vlastný postoj.

➢ aplikujú ich v nových situáciách, v „skúmateľských“ postojoch a pracovných postupoch pri analýze školských historických

  - písomných, obrazových, grafických a hmotných prameňov – stopách po minulosti
    - pri vymedzovaní predmetu skúmania, napr. kníhtlače,
    - pri analyzovaní štruktúry problému skúmania o kníhtlači,
    - pri rozlišovaní kľúčových problémov, otázok spojených s o základnými znakmi kníhtlače,
    - pri vyjadrovaní toho, čo už vieme a čo ešte musíme odhaliť o kníhtlači,
    - pri myslení v alternatívach, napr. prečo pisári odmietali vynález kníhtlače,
    - pri vytvorení plánu skúmania kníhtlače,
    - pri komunikácii v „skúmateľskom“ tíme o výsledkoch skúmania kníhtlače,
    - pri vytváraní záznamu zo skúmania kníhtlače.
  - pri vyhľadávaní relevantných informácií
    - z rôznych zdrojov – textov verbálnych, obrazových, grafických i z textov kombinovaných, napr. vedeckých, literárnych, svedectiev, článkov, plagátov, máp,
    - z učebníc, cvičebníc, pracovných zošitov, slovníka cudzích slov, atlasov, novín, časopisov, webových stránok, archeologických nálezísk,
    - z odbornej, populárno-vedeckej literatúry a historickej beletrie.
  - pri využívaní týchto informácií a verifikovaní ich hodnoty

    - pri vyberaní informácií, napr. z primárneho písomného prameňa, z karikatúry, fotografie, historického obrazu,
    - pri organizovaní informácií, napr. prostredníctvom mentálnych máp, schém, grafov,
    - pri porovnávaní informácií, napr. spoločné, podobné, rozdielne, staré, nové, skutočné, neskutočné, dobré, zlé,
    - pri rozlišovaní informácií, napr. rozlíšiť symboly na karikatúre, komikse,
    - pri zaraďovaní informácií, napr. na časovú priamku, do tabuľky, schémy, grafu,
    - pri kritickom zhodnotení rôznych zdrojov informácií, napr. plagátu, karikatúry, zhodnotení viacerých webových stránok na jednu tému.
  - pri štruktúrovaní výsledkov, výstupov a potvrdení vybraného postupu
    - pri zoradení výsledkov, napr. do chronologickej tabuľky, Vennovho diagramu, tezauru kľúčových pojmov, poznámok,
    - pri rozpoznaní podstatného od nepodstatného, napr. vymedzovaním historických pojmov, vzťahov medzi pojmami, faktov v rôznorodých textoch,
    - pri určovaní podstatného, kľúčového, napr. tvorbou mentálnej mapy,
    - pri integrovaní výsledkov do chronologického a historického rámca, napr. pomocou časovej priamky,
    - pri vyhodnocovaní správnosti postupu, napr. kritickým overovaním historických faktov,
    - pri tvorbe súboru vlastných prác (portfólio), napr. rôznorodými opakovacími zápismi, schémami, náčrtmi, kresbami, súbormi vlastných i cudzích textov a pod.

„Učenie o histórii začína vtedy, keď žiak zameria svoju pozornosť, napríklad na základe otázky, záujmu či vonkajšieho podnetu vo vzťahu k histórii ako celku a vníma z nej vybrané primerané materiály z minulosti. S týmto materiálom potom pracuje pomocou vecnej analýzy. Ďalším jeho krokom je interpretácia popísaného a hľadanie vzťahov k iným historickým svedectvám. Následne žiak hľadá historický i osobný význam, vytvára hodnotový súd. Ten sa potom stáva východiskovým bodom pre proces komunikácie s ostatnými a podnecuje ďalšie otázky vo vzťahu k minulosti, prítomnosti a budúcnosti. Môže rovnako tak viesť ku konaniu, vytváraniu produktov žiakovej činnosti, k vlastnému zobrazeniu a výkladu histórie, čo možno tiež chápať ako určité rozšírenie histórie ako celku. Všetky tieto naznačené kroky možno zhrnúť do nasledujúcich špecifických kompetencií učenia sa o histórii.

1. pozorovanie
2. analýza
3. interpretácia
4. hodnotenie
5. „produkcia“

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**Metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda - jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**Formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- individuálna a skupinová práca
- práca s odbornou a krásnou literatúrou
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT, e-learning
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry, kvízy a súťaže
- exkurzie

**Pomôcky**

- hmotné historické pramene
- písomné historické pramene
- obrazové historické pramene
- ústne dochované historické pramene

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmety sú klasifikované podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – štyri hodiny týždenne – žiak musí mať päť známok, z toho tri ústne odpovede a dve písomné práce/testy.

### Škálovanie v rámci hodnotenia :

**Písomné práce žiakov**

100 – 90 % ..... známka 1
89 - 75 % ..... známka 2
74 – 50 % ..... známka 3
49 – 30 % ..... známka 4
29 - 0 % ..... známka 5

**Hodnotenie projektov**

60 %– obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
40 %– ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

Výsledná známka zodpovedá škálovaniu uvedenému v rámci hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

**Výsledné hodnotenie**

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

Pri priebežnej i súhrnnej klasifikácii sa uplatňuje primeraná náročnosť a pedagogický takt voči žiakovi. Jeho výkony sa hodnotia komplexne, berie sa do úvahy vynaložené úsilie žiaka rešpektujú sa jeho ľudské práva. Hodnotenie je spätnou väzbou, motivačným a výchovným prostriedkom, a zároveň prostriedkom pozitívneho podporovania zdravého sebavedomia žiaka.

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete dejepis | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Vývoj demokratického politického systému v Aténach. | Začlenenie jedinca do demokratickej spoločnosti, medziľudské vzťahy, porovnanie demokratických prvkov v Kleistenových a Periklových reformách s modernou demokraciou. |
| | Politický systém rímskej republiky. | Jedinec a problémy spoločnosti, sociálna spravodlivosť v rímskej republike. |
| | Zrod kresťanstva v období rímskeho cisárstva. | Získavanie pozitívneho postoja k sebe a k druhým. |
| | Deklarácia práv človeka a občana. | Zásady ľudského spolužitia na základe dokumentu Deklarácia práv |

| | | |
|---|---|---|
| | | človeka a občana, sociálna spravodlivosť. |
| | Francúzske cisárstvo (Code civil). | Sociálna spravodlivosť. |
| | Slováci sa hlásia o svoje práva. | Sociálna spravodlivosť. |
| | 3 generácie národne uvedomelých vzdelancov. Učenecká fáza slovenského národného hnutia (Bernolák, Palkovič). | Poukázať na jednotlivcov v spoločnosti, ktorí formovali moderný slovenský národ. |
| | Štúr a štúrovská generácia. | Poukázať na prínos štúrovcov pre slovenské národné hnutie, ktoré nadobudlo výrazný politický charakter. |
| | Maďarizácia. | Sociálna spravodlivosť. |
| | Osudy nepohodlných. | Medziľudské vzťahy, akceptovanie rôznych názorov. |
| | Normalizácia. | Jedinec a problémy spoločnosti počas obdobia normalizácie, akceptovanie rôznych názorov. |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Na cestách odboja v zahraničí. | Vzájomná spolupráca a komunikácia medzi jednotlivými centrami zahraničného odboja. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete dejepis | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Globalizácia. | Rozvíjať spoluprácu pri ochrane a tvorbe životného prostredia na medzinárodnej úrovni. |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Dedičstvo antického Ríma. | Vnímať a citlivo pristupovať ku kultúrnemu dedičstvu antického Ríma. |
| | Stredoveké mestá. | Demografický vývoj miest ovplyvnený sťahovaním obyvateľstva do miest z dedín. |
| | Priemyselná revolúcia. | Vplyv priemyslu na životné prostredie. |
| | Spriemyselňovanie Slovenska. | |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete dejepis | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Novoveké myslenie a kultúra. Humanizmus a renesancia. | Uvedomenie si vplyvu médií na život človeka a spoločnosti, zhodnotiť význam kníhtlače pre človeka. |
| | Nástup fašizmu v Taliansku a národného socializmu v Nemecku. | Uvedomenie si vplyvu médií na život človeka a spoločnosti, mediálna propaganda ako prostriedok na zneužitie moci. |
| | Zo spojencov nepriatelia. | Prostredníctvom médií šírenie ideológie západného a východného bloku. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete dejepis | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Cyrilo-metodská misia. | Uvedomenie si koreňov vlastnej kultúrnej identity, ktoré siahajú k vierozvestom Cyrilovi a Metodovi. |

| | | |
|---|---|---|
| | Maďarizácia na začiatku 20. storočia. | Rozvíjať tolerantné postoje k príslušníkom iných kultúr pri uvedomovaní si a zachovávaní vlastnej kultúrnej identity na príklade černovskej tragédie. |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Zmeny v Európe ako výsledok pohybu germánskych národov. | Rešpektovanie kultúrnej rozmanitosti. |
| | Kresťanstvo a islam. | Rozvíjať tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr. |
| | Kultúra stredoveku. | Rozvíjať poznanie stredovekej kultúry. |
| | Domorodci verzus prisťahovalci. | Pochopenie a rešpektovanie kultúrnej rozmanitosti iných kultúr a národov. |
| | Nástup fašizmu v Taliansku a národného socializmu v Nemecku. | Pochopenie a rešpektovanie iných kultúr a náboženstiev. |
| | Globalizácia | Rozvíjať tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete dejepis | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Priemyselná revolúcia. | Vznik nevyhnutnosti ochrany človeka a jeho zdravia, počiatky starostlivosti štátu o ochrane pracovníkov. |
| **Riešenie mimoriadnych udalostí, civilná ochrana** | Vojenské operácie na západnom a východnom fronte 1915 – 1916. | Použitie zbraní hromadného ničenia (Ypres). |
| | Koniec vojny. | Použitie zbraní hromadného ničenia (Hirošima, Nagasaki). |
| | Etapy studenej vojny. | Konferencia o európskej bezpečnosti a spolupráci (Helsinky 1975), dohody veľmocí o odzbrojení. |

| | | |
|---|---|---|
| **Pobyt a pohyb v prírode** | Grécke kultúrne dedičstvo. | Rozvoj telesnej zdatnosti a kultúrnosti, olympijské hnutie (kalokagatia). |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Hlavným učebným zdrojom sú učebnice pre 1., 2., a 3. ročník gymnázií.

**Ďalšie zdroje:**

- Internet
- Encyklopédie, kroniky
- Lexikóny a historické slovníky
- Literatúra faktu a krásna literatúra
- Mapy a atlasy

# SEMINÁR Z DEJEPISU

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Dejepis spolu s humánnou zložkou geografie a občianskou náukou tvorí vzdelávaciu oblasť spoločenskovedných predmetov. Je v nej však samostatným predmetom a

spolu s nimi v integratívnych vzťahoch predstavuje jeden z významných prostriedkov procesu humanizácie žiakov. Tí si v ňom postupne osvojujú kultúru spoločenskej komunikácie a demokratické spôsoby svojho konania na základe oboznamovania sa s historickým procesom ako jedným zo základných predpokladov komplexného poznávania sveta a ľudskej spoločnosti z potrieb prítomnosti.

Hlavnou funkciou dejepisu je kultivovanie historického vedomia žiaka ako celistvej osobnosti a uchovanie kontinuity historickej pamäti v zmysle odovzdávania historickej skúsenosti či už z miestnej, regionálnej, celoslovenskej, európskej alebo svetovej perspektívy. Súčasťou jej odovzdávania je predovšetkým postupné poznávanie takých historických udalostí, dejov, javov a procesov v priestore a čase, ktoré zásadným spôsobom ovplyvnili vývoj slovenskej spoločnosti a premietli sa do obrazu našej prítomnosti. Pričom kladie dôraz na dejiny 19. a 20. storočia, v ktorých môžeme nájsť z väčšej časti korene súčasných spoločenských javov i problémov. Takto vedie žiakov k rozvíjaniu vzťahu k minulosti vlastného národa ako súčasti kultivovania ich historického vedomia, v ktorom rezonuje i úcta k iným národom a etnikám, rovnako tak rešpektovanie kultúrnych a iných odlišností, ľudí, rôznych diverzifikovaných skupín a spoločenstiev. Prispieva tak k rozvíjaniu hodnotovej škály

demokratickej spoločnosti. Rovnako dôležitosť pripisuje aj demokratickým hodnotám európskej civilizácie.

## 2. Ciele učebného predmetu

Cieľom výučby dejepisu je tvorba študijných predmetových kompetencií, schopností využívať získané vedomosti v poznávacích i praktických situáciách, ktoré umožnia žiakom:

- upevniť, prehĺbiť a rozšíriť poznatky zo svetových a národných dejín praveku, staroveku a včasného stredoveku
- poznávať históriu, ktorá nepredstavuje uzavretú minulosť so vždy konečnými a jednostrannými interpretáciami,
- poznávať históriu, ktorá je výsledkom mnohostranného a protirečivého procesu,
- skúmať históriu aj na základe čítania s porozumením rôznorodých a mnohostranných školských historických prameňov– stôp po minulostiako základného predpokladu poznávať a porozumieť minulosti,
- pochopiť, prečo sa história interpretuje rôznym spôsobom,
- rozvíjať komplex kompetencií – spôsobilostí, schopností klásť si v aktívnej činnosti kognitívne rôznorodé otázky, prostredníctvom ktorých žiaci riešia uvedené úlohy a problémy,
- rozvíjať a kultivovať kultúrny dialóg a otvorenú diskusiu ako základný princíp fungovania histórie i školského dejepisu v demokratickej spoločnosti,

- osvojiť si postupne spôsobilosť historickej kultúry ako schopnosti orientovať sa v mnohosti kultúrnych situácií, v ktorých sa stretávame s históriou.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Úvod do štúdia praveku | 2 | Zmena a kontinuita v priestore a čase, chronologická a synchrónna tabuľka, minulosť a prítomnosť regiónu, hodnoty kultúrnohistorického dedičstva, predmet historiografie, dejiny a dejepis, historické pramene. |
| | Pravek | 8 | Charakteristika praveku.<br>Paleolit, mezolit, neolit, eneolit.<br>Doba bronzová.<br>Doba železná. Kelti.<br>Praveká kultúra. |
| | Starovek – najstaršie orientálne štáty | 14 | Kultúrny odkaz najstarších riečnych civilizácií, formovanie miest, mestských štátov a teritoriálneho štátu, chrámové a palácové (redistributívne) hospodárstvo, vplyv východných štátov na európsku kultúru. |
| | Starovek – antické Grécko | 14 | Egejská oblasť, antické Grécko, mestské štáty, grécka kolonizácia, priama demokracia, boj o hegemóniu, sociálne vzťahy v gréckej spoločnosti, helenistický svet, kultúra a vzdelanosť antického Grécka. |
| | Antický Rím | 12 | Vznik a rozvoj Ríma, rímska republika, boj Ríma o nadvládu v Stredomorí, politický a hospodársky rozmach Rímskej ríše, vznik a vývoj kresťanstva, kultúrny odkaz antického Ríma, „barbarské“ civilizácie, „sťahovanie národov“. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Stredovek. Včasný stredovek | 10 | Sťahovanie národov, migračné pohyby v priestore a čase.<br>Barbarské kráľovstvá.<br>Charakteristika stredoveku.<br>Byzantská ríša.<br>Arabská ríša.<br>Franská ríša. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

**Žiaci si kladú otázky**

- použijú ich na osvojovanie daných významov, ktoré súvisia s riešením základných operácií
  - s historickým časom
    - zaraďovať historické fakty, udalosti, javy, procesy chronologicky,
    - zaraďovať historické fakty, udalosti, javy synchrónne,
    - vytvoriť chronologické a synchrónne tabuľky,
    - rozpoznať nerovnomernosť historického vývoja na základe prijatých kritérií,
    - identifikovať rôzne časové štruktúry - letopočet, dátum, obdobie, perióda, doba, moment, dlhé trvanie, krátke trvanie, medzník, periodizácia.
  - s historickým priestorom
    - identifikovať známe geografické pamiatky krajiny,
    - lokalizovať určité miesto v geografickom priestore,
    - zaradiť historickú udalosť vo vymedzenom priestore,
    - porovnať jednotlivé historické a geografické udalosti v priestore,
    - rozlišovať medzi miestnymi, regionálnymi, národnými, globálnymi historickými javmi a procesmi,
    - rozpoznať rôznorodú podmienenosť medzi geografickým prostredím a životom človeka, spoločnosti.
  - s historickými faktami, udalosťami, javmi a procesmi a ich hodnotiacim posudzovaním
    - vyčleniť jednotlivú historickú udalosť, jav, proces,
    - charakterizovať historické udalosti, javy, procesy na základe určujúcich znakov,
    - určiť príčiny a vymedziť dôsledky historických udalostí, javov a procesov,
    - vymedziť a popísať základné znaky jednotlivých historických období, civilizácií, kultúr,
    - objasniť základné vývinové a typologické zvláštnosti historických období, civilizácií v jednotlivých krajinách, oblastiach a regiónoch,
    - vymedziť ekonomické, sociálne, politické a kultúrne faktory, ktoré názor a kritický pohľad ovplyvňovali historický vývoj,
      vyjadriť k historickým faktom, udalostiam, javom a procesom svoj vlastný postoj.
- aplikujú ich v nových situáciách, v „skúmateľských“ postojoch a pracovných postupoch pri analýze školských historických
  - písomných, obrazových, grafických a hmotných prameňov – stopách po minulosti
    - pri vymedzovaní predmetu skúmania, napr. kníhtlače,

- pri analyzovaní štruktúry problému skúmania o kníhtlači,
- pri rozlišovaní kľúčových problémov, otázok spojených s o základnými znakmi kníhtlače,
- pri vyjadrovaní toho, čo už vieme a čo ešte musíme odhaliť o kníhtlači,
- pri myslení v alternatívach, napr. prečo pisári odmietali vynález kníhtlače,
- pri vytvorení plánu skúmania kníhtlače,
- pri komunikácii v „skúmateľskom“ tíme o výsledkoch skúmania kníhtlače,
- pri vytváraní záznamu zo skúmania kníhtlače.

o pri vyhľadávaní relevantných informácií
- z rôznych zdrojov – textov verbálnych, obrazových, grafických i z textov kombinovaných, napr. vedeckých, literárnych, svedectiev, článkov, plagátov, máp,
- z učebníc, cvičebníc, pracovných zošitov, slovníka cudzích slov, atlasov, novín, časopisov, webových stránok, archeologických nálezísk,
- z odbornej, populárno-vedeckej literatúry a historickej beletrie.

o pri využívaní týchto informácií a verifikovaní ich hodnoty
- pri vyberaní informácií, napr. z primárneho písomného prameňa, z karikatúry, fotografie, historického obrazu,
- pri organizovaní informácií, napr. prostredníctvom mentálnych máp, schém, grafov,
- pri porovnávaní informácií, napr. spoločné, podobné, rozdielne, staré, nové, skutočné, neskutočné, dobré, zlé,
- pri rozlišovaní informácií, napr. rozlíšiť symboly na karikatúre, komikse,
- pri zaraďovaní informácií, napr. na časovú priamku, do tabuľky, schémy, grafu,
- pri kritickom zhodnotení rôznych zdrojov informácií, napr. plagátu, karikatúry, zhodnotení viacerých webových stránok na jednu tému.

o pri štruktúrovaní výsledkov, výstupov a potvrdení vybraného postupu
- pri zoradení výsledkov, napr. do chronologickej tabuľky, Vennovho diagramu, tezauru kľúčových pojmov, poznámok,
- pri rozpoznaní podstatného od nepodstatného, napr. vymedzovaním historických pojmov, vzťahov medzi pojmami, faktov v rôznorodých textoch,
- pri určovaní podstatného, kľúčového, napr. tvorbou mentálnej mapy,
- pri integrovaní výsledkov do chronologického a historického rámca, napr. pomocou časovej priamky,
- pri vyhodnocovaní správnosti postupu, napr. kritickým overovaním historických faktov,
- pri tvorbe súboru vlastných prác (portfólio), napr. rôznorodými opakovacími zápismi, schémami, náčrtmi, kresbami, súbormi vlastných i cudzích textov a pod.

„Učenie o histórii začína vtedy, keď žiak zameria svoju pozornosť, napríklad na základe otázky, záujmu či vonkajšieho podnetu vo vzťahu k histórii ako celku a vníma z nej vybrané primerané materiály z minulosti. S týmto materiálom potom pracuje pomocou vecnej analýzy. Ďalším jeho krokom je interpretácia popísaného a hľadanie vzťahov k iným historickým svedectvám. Následne žiak hľadá historický i osobný význam, vytvára hodnotový súd. Ten sa potom stáva východiskovým bodom pre proces komunikácie s ostatnými a podnecuje ďalšie otázky vo vzťahu k minulosti, prítomnosti a

budúcnosti. Môže rovnako tak viesť ku konaniu, vytváraniu produktov žiakovej činnosti, k vlastnému zobrazeniu a výkladu histórie, čo možno tiež chápať ako určité rozšírenie histórie ako celku. Všetky tieto naznačené kroky možno zhrnúť do nasledujúcich špecifických kompetencií učenia sa o histórii.

1. pozorovanie
2. analýza
3. interpretácia
4. hodnotenie
5. produkcia.“

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**Metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda - jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**Formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- individuálna a skupinová práca
- práca s odbornou a krásnou literatúrou
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT, e-learning
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry, kvízy a súťaže
- exkurzie

**Pomôcky**

- hmotné historické pramene
- písomné historické pramene
- obrazové historické pramene
- ústne dochované historické pramene

# 6. Hodnotenie predmetu

Predmety sú klasifikované podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – dve hodiny týždenne – žiak musí mať tri známky, z toho jednu ústnu odpoveď a dve písomné práce/testy, alebo tri písomné práce/testy.

**Škálovanie v rámci hodnotenia :**

Písomné práce žiakov

100 – 90 % ..... známka 1
89 - 75 % ..... známka 2
74 – 50 % ..... známka 3
49 – 30 % ..... známka 4
29 - 0 % ..... známka 5

**Hodnotenie projektov**

- 60 %– obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
- 40 %– ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

Výsledná známka zodpovedá škálovaniu uvedenému v rámci hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

**Výsledné hodnotenie**

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný..... 9 – 6 bodov
nedostatočný..... 5 – 0 bodov

Pri priebežnej i súhrnnej klasifikácii sa uplatňuje primeraná náročnosť a pedagogický takt voči žiakovi. Jeho výkony sa hodnotia komplexne, berie sa do úvahy vynaložené úsilie žiaka rešpektujú sa jeho ľudské práva. Hodnotenie je spätnou väzbou, motivačným a výchovným prostriedkom, a zároveň prostriedkom pozitívneho podporovania zdravého sebavedomia žiaka.

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z dejepisu | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Antické Grécko po grécko-perzských vojnách. | Porovnať demokratické prvky v Periklových reformách s modernou demokraciou, charakterizovať začlenenie jedinca do demokratickej spoločnosti. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z dejepisu | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Najstaršie východné štáty. | Opísať závlahové hospodárstvo – riadené zásahy človeka do prírody v starovekom svete. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z dejepisu | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Kultúra Mezopotámie. | Spoznávať materiálnu a duchovnú kultúru Mezopotámie. |
| | Kultúra starovekého Egypta. | Rozvíjať poznanie kultúry starovekého Egypta. |
| | Kultúra klasického obdobia. | Rozvíjať poznanie kultúry klasického obdobia Grécka. |
| | Rímska kultúra. | Doplniť poznatky z oblasti kultúry antického Ríma prostredníctvom ukážok prvkov materiálnej a duchovnej kultúry. |
| **Komunukácia a spolupráca medzi etnikami** | Arabská ríša | Rozvíjať tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z dejepisu | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Kultúra archaického obdobia. | Charakterizovať rozvoj telesnej zdatnosti a kultúrnosti v starovekom Grécku formou diskusie, na základe informácií z internetu o kalokagatii a olympijských hrách. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Hlavným učebným zdrojom je učebnica pre 1. ročník gymnázií.

**Ďalšie zdroje:**

- Internet
- Encyklopédie, kroniky
- Lexikóny a historické slovníky
- Literatúra faktu a krásna literatúra
- Mapy a atlasy

# GEOGRAFIA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet geografia vo štvrtom ročníku ako voliteľný predmet rozširuje vedomosti a zručnosti žiakov v oblasti spoznávania planéty Zem. Žiaci pochopia význam poznania zákonitostí Zeme: Uvedomia si, že dokonalé pochopenie princípov existencie Zeme im pomôže ju využívať a chrániť. Kompetencie, ktoré žiaci prehlbujú štúdiom geografie, umožňujú im spoznávať krajinu, zákonitosti jej usporiadania, možnosti optimálneho využitia a ochrany krajiny človekom. Predmet zabezpečuje vzdelávanie v oblasti vnímania zmien a aktuálneho stavu prírody Zeme a ľudskej spoločnosti. V obsahu vzdelávania je potrebné dokázať spájať a využívať poznatky aj z iných oblastí vzdelávania (napr. z histórie, biológie, matematiky, umenia). Učebný predmet geografia vytvára priestor na zdokonalenie sa v práci s rôznymi mapami, štatistickými materiálmi a inými zdrojmi informácií. Geografia sa zameriava tiež na zdokonaľovanie sa v zručnostiach pri narábaní s databázami, diagramami, grafmi, fotodokumentáciou i v podobe výstupov tematických máp.

Význam geografie spočíva aj v tom, že žiaci získajú schopnosť aplikovať poznatky po skončení školy pri rozvoji regiónov, v ktorých žijú a použitím analýzy a syntézy dokážu porovnávať vybrané regióny medzi sebou aj so slovenskou realitou a vyhodnotiť ich. V súčasnosti sa kladie dôraz na schopnosť prezentovať región.

V súvislosti s európskou integráciou je potrebné, aby žiaci mali poznatky o historických, geografických a kultúrnych danostiach regiónov, s ktorými chcú v škole alebo mimo školy spolupracovať.

V rámci napĺňania geografických cieľov, obsahu a štandardu sa nekladie dôraz na jednoduché osvojovanie encyklopedických poznatkov, ale ťažiskom je zamerať sa na identifikáciu základných zákonitostí, väzieb, aktuálnych problémov na Zemi a v spoločnosti, ich riešenie a i.

Prostredníctvom geografie žiaci získajú schopnosť rozpoznať a pochopiť význam tolerancie a úcty k iným národom, dôležitosť poznania a ochrany prírodnej aj kultúrnej krajiny, pestovanie kladného postoja a úcty k svojmu okoliu, iným národom, a samozrejme k sebe samému.

Nezanedbateľnou súčasťou kompetencií, ktoré geografia buduje, sú analýzy premien krajiny v čase. Ich cieľom je poznať zákonitosti vývoja krajiny a možnosti tvorby prognóz pri jej ďalšom využívaní, ochrane a zveľaďovaní.

## 2. Ciele učebného predmetu

Vo vyučovaní geografie v gymnáziu sa všetky aktivity odvíjajú od hlavného cieľa – zvládnutia a správneho využitia nadobudnutých geografických poznatkov a zručností v praxi. Žiaci majú po skončení štúdia tohto učebného predmetu dokázať aplikovať a hodnotiť geografické informácie, čo znamená informácie získané z máp, literatúry, médií, osobných skúseností z regiónu alebo z iných oblastí sveta. Výsledkom bude, že žiaci dokážu rozpoznať možnosti a spôsoby uplatnenia informácií geografického rázu v bežnom živote, napríklad analyzovať obsah mapy, orientovať sa podľa nej, získavať informácie z diagramov, schém či tabuliek s geografickou tematikou a i. Orientovať sa v aktuálnych situáciách vo

svete a na Slovensku. Hodnotiť javy a fakty (vzniknuté v prírode alebo zapríčinené človekom). V jednotlivých regiónoch Zeme dokázať posúdiť súčasnú politickú a ekonomickú situáciu.

Príkladov uplatnenia poznatkov a najmä zručností geografického rázu po ukončení štúdia geografie v gymnáziu je v bežnom živote mnoho. A práve to je „globálnym“ cieľom výučby geografie – v čo najširšej miere uplatniť nadobudnuté poznatky a kompetencie.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Historická geografia | 5 | Porovnať význam regiónov v histórii geografie, charakterizovať najvýznamnejších geografov.<br>Opísať plavby najznámejších moreplavcov a význam ich geografických objavov. |
| | Astronómia | 13 | Rozlíšiť pojmy – vesmír, galaxia, Slnečná sústava, typy planét.<br>Zhodnotiť postavenia Zeme v slnečnej ústave. Poznať tvar a rozmery Zeme.<br>Vysvetliť princípy a dôsledky pohybov Zeme. Vypočítať úlohy na určenie časových pásiem, výšky Slnka nad obzorom apod. Charakterizovať Mesiac a jeho pohyby. Vysvetliť podstatu vzniku zatmení a ich dôsledky na činnosť človeka. |
| | Kartografia | 6 | Rozdeliť mapy do kategórií, poznať základné prvky mapy.<br>Využiť praktické úlohy na výpočet mierok.<br>Rozlíšiť mapy podľa zobrazenia.<br>Vypracovať mapy podľa vlastného výberu. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Fyzická geografia | 27 | Načrtnúť zloženie zemského telesa a časti litosférických<br>dosiek, vysvetliť vplyv pohybov litosférických dosiek<br>Porovnať seizmické oblasti vo svete.<br>Rozlíšiť geomorfologické procesy a vysvetliť ich činnosť.<br>Opísať tvary reliéfu, ktoré vznikajú pôsobením vonkajších geomorfologických procesov.<br>Opísať vznik pôdy, rozlíšiť pôdne typy a druhy.<br>Vytvoriť pôdne profily.<br>Charakterizovať ekologické činitele a ich vplyv na organizmy, vytvoriť mapu bioklimatických pásiem, objasniť vzťahy medzi ekosystémami.<br>Zdôrazniť rozmiestnenie rastlinstva a živočíšstva vplyvom zmeny klímy.<br>Zhodnotiť negatívne dôsledky činnosti človeka a spôsoby ochrany prírody |
| | Humánna geografia | 20 | Analyzovať náboženské konflikty, poznať príčiny problémov výživy obyvateľstva.<br>Vysvetliť úlohy poľnohospodárstva.<br>Charakterizovať hlavné poľnohospodárske oblasti.<br>Charakterizovať vývoj priemyslu, vymenovať odvetvia a výrobky.<br>Zdôvodniť príčiny rozmiestnenia.<br>Charakterizovať hlavné dopravné systémy, zhodnotiť význam jednotlivých druhov dopravy.<br>Poznať oblasti cestovného ruchu a porovnať krajiny.<br>Rozlíšiť politická systémy vo svete, charakterizovať najvýznamnejšie hospodárske integrácie. |
| | Regionálna geografia | 49 | Charakterizovať prírodné a hospodárske pomery regiónov a oblastí. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Zdôvodniť príčiny národnostnej a jazykovej rôznorodosti.<br>Analyzovať príčiny nerovnomerného osídlenia.<br>Zhodnotiť význam cestovného ruchu pre danú oblasť.<br>Zdôvodniť etnické problémy oblasti.<br>Objasniť problémy kolonizácie a rasovej diskriminácie. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

Jednotlivé čiastkové kompetencie možno zhrnúť do viacerých tematických okruhov:

Rozvíjanie kompetencie pracovať s informáciami sa deje prostredníctvom analýzy a interpretácie rozsiahleho súboru vstupných faktografických informácií, ktoré žiak dokáže sám získať a ich transformovať do hodnotiacich a sumarizujúcich výstupov. Schopnosť pracovať s týmito výstupmi v podobe tematických máp, tabuliek, schém, diagramov a blokdiagramov. Zároveň sa tým rozvíja aj čitateľská gramotnosť a to čítanie nesúvislých textov. Cieľom je naučiť spracovať a interpretovať údaje.

Praktické zvládnutie riešenia problémových situácií vyžadujúcich analýzu kartografického materiálu najrôznorodejšej povahy (aj v digitálnej forme, vrátane práce s GPS) je súčasťou rozvíjania kompetencie riešiť problémy v prepojení na digitálnu kompetenciu. Používať informačné a komunikačné technológie sú neoddeliteľnou súčasťou vyučovania pri tvorbe projektov, ale aj pri úlohách z regionálnej geografie sveta.

Aplikovať poznatky o zákonitostiach premien geografickej krajiny pri posudzovaní perspektív vybratých regiónov. Navrhovať a hodnotiť alternatívne postupy pri scenároch ich rozvoja. Praktický význam geografie spočíva v tom, že pomáha modelovať aj pracovné možnosti – modelová cestovná kancelária, rozvoj regiónu, prezentácia vlastného regiónu.

Pochopenie globálnych trendov vývoja spoločnosti na Zemi a uplatnenie zručnosti na využitie týchto poznatkov pri profesných aktivitách (ďalšie štúdium, podnikanie a i.).

Racionálne zhodnotenie dosahov ľudskej činnosti na životné prostredie a budovanie postojov, ktoré sú v súlade s optimalizáciou využitia krajiny pri minimálnych zásahoch do prírody (udržateľný rozvoj).

Viesť žiakov k vnímaniu odlišností medzi jednotlivými národmi, kultúrami a náboženstvami a v konečnom dôsledku k odmietavému postoju k intolerancii, xenofóbii a násiliu.

Spoznávanie kultúr a zvykov obyvateľov rôznych štátov sveta, ktoré vedie k akceptácii ich spôsobu života.

Komunikatívnu kompetenciu – využívaním samostatných prejavov žiakov a používaním správnej geografickej terminológie.

Výsledkom rozvíjania kompetencií je získanie geografickej gramotnosti, ktorá predstavuje systém poznatkov prírodných socioekonomických podmienok a faktorov života spoločnosti (v globálnych aj regionálnych rozmeroch). Geografia prehlbuje orientáciu v dnešnom svete.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

**Metódy**

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

**Formy**

- klasická hodina
- e – learning
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- situačné dialógy
- hry a súťaže

**Pomôcky**

- učebnice
- odborná literatúra, odborné časopisy
- atlasy, mapy
- grafy, diagramy, tabuľky
- vzorky hornín
- projekty
- fólie
- IKT

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

Žiak musí mať štyri známky, z toho dve ústne odpovede a dve písomné práce/testy,

**Hodnotenie písemných prác:**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % a menej .....nedostatočný

**Hodnotenie projektov**

- 60 % – obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
- 40 %– ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

**Výsledné hodnotenie**

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete geografia | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Atmosféra | Schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu |
| | Priemysel | Vplyv priemyslu na prostredie, spracovávané materiály a ich pôsobenie na životné prostredie, vplyv právnych a ekonomických nástrojov na vzťah priemyslu k ochrane životného prostredia, priemysel a udržateľný rozvoj spoločnosti |

| | | |
|---|---|---|
| **Zložky životného prostredia** | Atmosféra | Význam pre život na Zemi, klimatické zmeny, zdroje znečistenia, čistota ovzdušia |
| **Prírodné zdroje, ich využívanie, ochrana** | Hydrosféra | Ľudské aktivity spojené s vodným hospodárstvom, hospodárenie s vodou |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Globálne environmentálna problémy | Význam druhovej rozmanitosti pre zachovanie biologickej rovnováhy na Zemi a jej ochrana.<br>Význam pôdy pre život na Zemi, ochrana pôdy, dôsledky erózie, znečisťovanie pôdy – odpadové skládky, priemysel, poľnohospodárstvo |
| | Južná Amerika | Druhová rozmanitosť, miznutie tropických dažďových pralesov a ich následky na ekologickú rovnováhu Zeme |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Biosféra | Význam lesa, funkcia lesného ekosystému, les v našom prostredí, vzájomné vzťahy v ekosystéme lesa, negatívne dôsledky odlesňovania na životné prostredie |
| | Západná Európa | **ľudské sídlo** – mesto – dedina (umelý ekosystém, jeho funkcia a vzťah k okoliu, aplikácia na miestne podmienky, **urbanizácia** - vplyv na prírodu a krajinu, kultúrna krajina (pochopenie dôsledkov rozhodnutí a činnosti ľudí v minulosti na súčasný stav životného prostredia ). |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete geografia | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Obyvateľstvo | Viesť žiakov k podloženiu svojej identity a svojich názorov či postojov serióznymi argumentmi**.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Náboženské problémy a problémy výživy obyvateľstva. | Prehlbovať toleranciu voči ľuďom, ak druhí ľudia prezentujú rozporné stanoviská. |
| | Afrika | Podnecovať a rozvíjať u nich tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr.<br>Rozvíjať schopnosť pochopenia pre odlišnú kultúru a odlišný životný štýl. |
| **Komunukácia a spolupráca medzi etnikami** | Severná Amerika | Uvedomiť si časové a priestorové determinanty vlastného pohľadu na svet a činnosti človeka. |
| | Juhovýchodná Európa | Rozvíjať tolerantné postoje k príslušníkom iných kultúr pri uvedomovaní si a zachovávaní vlastnej kultúrnej identity. Rozvíjať poznanie kultúr, s ktorými žiaci prichádzajú, alebo môžu prísť do styku. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: učebnice, odborná literatúra, odborné časopisy, DVD, videokazety, atlasy, mapy, grafy, diagramy, tabuľky, vzorky hornín, projekty, fólie, IKT

**Učebné zdroje**

Bizubová, Mária a kol: Geografia pre 1. ročník gymnázií, Bratislava: SPN, 2008, ISBN 978-80-10-01429-3

Tolmáči, Ladislav a kol: Geografia pre 2. ročník Gymnázií, Harmanec: VKÚ, 2009, ISBN 978-80-8042-580-7

Lauko, Viliam a kol: Slovensko geografia pre 2. ročník gymnázií, Bratislava, Orbis Pictus Istropolitana, 2004, ISBN 80-7158-468-1

# SEMINÁR Z GEOGRAFIE

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet seminár geografie v gymnaziálnom štúdiu rozvíja u žiakov poznanie jedinečnosti planéty Zem. Od toho sa odvíja obsah predmetu. Žiaci pochopia význam poznania zákonitostí Zeme: Uvedomia si, že dokonalé pochopenie princípov existencie Zeme im pomôže ju využívať a chrániť. Kompetencie, ktoré žiaci prehlbujú štúdiom geografie, umožňujú im spoznávať krajinu, zákonitosti jej usporiadania, možnosti optimálneho využitia a ochrany krajiny človekom. Predmet zabezpečuje vzdelávanie v oblasti vnímania zmien a aktuálneho stavu prírody Zeme a ľudskej spoločnosti. Zem je priestor pre život ľudí a poznanie zákonitosti fungovania má dôležité postavenej vo vzdelávaní mladého človeka, pretože podľa toho ako dobre sa naučí chápať vzájomný vplyv človeka a prírody, podľa toho je šanca, že životný priestor bude zachovaný aj pre ďalšie generácie. V obsahu vzdelávania je potrebné dokázať spájať a využívať poznatky aj z iných oblastí vzdelávania (napr. z histórie, biológie, matematiky, umenia). Učebný predmet geografia vytvára priestor na zdokonalenie sa v práci s rôznymi mapami, štatistickými materiálmi a inými zdrojmi informácií. Geografia sa zameriava tiež na zdokonaľovanie sa v zručnostiach pri narábaní s databázami, diagramami, grafmi, fotodokumentáciou i v podobe výstupov tematických máp.

Predmet integruje aj témy osobného a sociálneho rozvoja, environmentálnej výchovy, multikultúrnej výchovy, témy z mediálnej výchovy.

Význam geografie spočíva aj v tom, že žiaci získajú schopnosť aplikovať poznatky po skončení školy pri rozvoji regiónov, v ktorých žijú a použitím analýzy a syntézy dokážu porovnávať vybrané regióny medzi sebou aj so slovenskou realitou a vyhodnotiť ich. V súčasnosti sa kladie dôraz na schopnosť prezentovať región.

V súvislosti s európskou integráciou je potrebné, aby žiaci mali poznatky o historických, geografických a kultúrnych danostiach regiónov, s ktorými chcú v škole alebo mimo školy spolupracovať.

V rámci napĺňania geografických cieľov, obsahu a štandardu sa nekladie dôraz na jednoduché osvojovanie encyklopedických poznatkov, ale ťažiskom je zamerať sa na identifikáciu základných zákonitostí, väzieb, aktuálnych problémov na Zemi a v spoločnosti, ich riešenie a i.

Prostredníctvom geografie žiaci získajú schopnosť rozpoznať a pochopiť význam tolerancie a úcty k iným národom, dôležitosť poznania a ochrany prírodnej aj kultúrnej krajiny, pestovanie kladného postoja a úcty k svojmu okoliu, iným národom, a samozrejme k sebe samému.

Nezanedbateľnou súčasťou kompetencií, ktoré geografia buduje, sú analýzy premien krajiny v čase. Ich cieľom je poznať zákonitosti vývoja krajiny a možnosti tvorby prognóz pri jej ďalšom využívaní, ochrane a zveľaďovaní.

## 2. Ciele učebného predmetu

Vo vyučovaní seminára z geografie v gymnáziu sa všetky aktivity odvíjajú od hlavného cieľa – zvládnutia a správneho využitia nadobudnutých geografických poznatkov a zručností v praxi. Žiaci majú po skončení štúdia tohto učebného predmetu dokázať aplikovať a hodnotiť geografické informácie, čo znamená informácie získané z máp, literatúry, médií, osobných skúseností z regiónu alebo z iných oblastí sveta. Výsledkom bude, že žiaci dokážu rozpoznať možnosti a spôsoby uplatnenia informácií

geografického rázu v bežnom živote, napríklad analyzovať obsah mapy, orientovať sa podľa nej, získavať informácie z diagramov, schém či tabuliek s geografickou tematikou a i. Orientovať sa v aktuálnych situáciách vo svete a na Slovensku. Hodnotiť javy a fakty (vzniknuté v prírode alebo zapríčinené človekom). V jednotlivých regiónoch Zeme dokázať posúdiť súčasnú politickú a ekonomickú situáciu.

Príkladov uplatnenia poznatkov a najmä zručností geografického rázu po ukončení štúdia geografie v gymnáziu je v bežnom živote mnoho. A práve to je „globálnym“ cieľom výučby geografie – v čo najširšej miere uplatniť nadobudnuté poznatky a kompetencie.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Historická geografia | 3 | Porovnať význam regiónov v histórii geografie, charakterizovať najvýznamnejších geografov.<br>Opísať plavby najznámejších moreplavcov a význam ich geografických objavov. |
| | Astronómia | 6 | Rozlíšiť pojmy – vesmír, galaxia, Slnečná sústava, typy planét.<br>Zhodnotiť postavenia Zeme v slnečnej ústave. Poznať tvar a rozmery Zeme.<br>Vysvetliť princípy a dôsledky pohybov Zeme.<br>Vypočítať úlohy na určenie časových pásiem, výšky Slnka nad obzorom apod.<br>Charakterizovať Mesiac a jeho pohyby.<br>Vysvetliť podstatu vzniku zatmení a ich dôsledky na činnosť človeka. |
| | Kartografia | 3 | Rozdeliť mapy do kategórií, poznať základné prvky mapy.<br>Využiť praktické úlohy na výpočet mierok.<br>Rozlíšiť mapy podľa zobrazenia.<br>Vypracovať mapy podľa vlastného výberu. |
| | Fyzická geografia | 11 | Načrtnúť zloženie zemského telesa a časti litosférických dosiek, vysvetliť vplyv pohybov litosférických dosiek |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Porovnať seizmické oblasti vo svete.<br>Rozlíšiť geomorfologické procesy a vysvetliť ich činnosť.<br>Opísať tvary reliéfu, ktoré vznikajú pôsobením vonkajších geomorfologických procesov.<br>Opísať vznik pôdy, rozlíšiť pôdne typy a druhy.<br>Vytvoriť pôdne profily.<br>Charakterizovať ekologické činitele a ich vplyv na organizmy, vytvoriť mapu bioklimatických pásiem, objasniť vzťahy medzi ekosystémami.<br>Zdôrazniť rozmiestnenie rastlinstva a živočíšstva vplyvom zmeny klímy.<br>Zhodnotiť negatívne dôsledky činnosti človeka a spôsoby ochrany prírody |
| | Humánna geografia | 9 | Analyzovať náboženské konflikty, poznať príčiny problémov výživy obyvateľstva.<br>Vysvetliť úlohy poľnohospodárstva.<br>Charakterizovať hlavné poľnohospodárske oblasti.<br>Charakterizovať vývoj priemyslu, vymenovať odvetvia a výrobky.<br>Zdôvodniť príčiny rozmiestnenia.<br>Charakterizovať hlavné dopravné systémy, zhodnotiť význam jednotlivých druhov dopravy.<br>Poznať oblasti cestovného ruchu a porovnať krajiny.<br>Rozlíšiť politická systémy vo svete, charakterizovať najvýznamnejšie hospodárske integrácie. |
| | Regionálna geografia | 28 | Charakterizovať prírodné a hospodárske pomery regiónov a oblastí.<br>Zdôvodniť príčiny národnostnej a jazykovej rôznorodosti.<br>Analyzovať príčiny nerovnomerného osídlenia.<br>Zhodnotiť význam cestovného ruchu pre danú oblasť.<br>Zdôvodniť etnické problémy oblasti.<br>Objasniť problémy kolonizácie a rasovej diskriminácie. |

# 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

Požadovaný výstup žiakov z predmetu je zameraný na rozvíjanie funkčnej gramotnosti v oblastiach:

čitateľskej gramotnosti – čítať s porozumením odborný text, vyberať z neho informácie, triediť ich, využívať, prezentovať. Získavať údaje z nesúvislých textov, grafov, diagramov máp, tabuliek, štatistických údajov.

Dôležitou súčasťou je aj čítanie obrázkov, rozvíjanie vizuálnej gramotnosti. Pri rozvíjaní prírodovednej gramotnosti v témach, ktoré sú zamerané na prírodnú časť geografie pôjde najmä o vysvetľovanie vzniku a procesu prírodných dejov v jednotlivých oblastiach sveta. Veľkú časť geografie venujeme rozvíjaniu kultúrnej gramotnosti, získavaniu informácií o rôznych kultúrach sveta a jej hodnotenie.

Matematická gramotnosť je spojená najmä so štatistikou, vyjadrením údajov z tém humánnej geografie.

Mediálna gramotnosť sa rozvíja u žiakov najmä v častiach regionálnej geografie pri prezentovaní obyvateľstva v rôznych častiach sveta a hodnotení vzťahov jednotlivých skupín obyvateľstva medzi sebou médiami. V týchto častiach je potrebné sa zamerať na objektívne spracovávanie informácií.

Jednotlivé čiastkové kompetencie možno zhrnúť do viacerých tematických okruhov:

- Rozvíjanie kompetencie pracovať s informáciami sa deje prostredníctvom analýzy a interpretácie rozsiahleho súboru vstupných faktografických informácií, ktoré žiak dokáže sám získať a ich transformovať do hodnotiacich a sumarizujúcich výstupov. Schopnosť pracovať s týmito výstupmi v podobe tematických máp, tabuliek, schém, diagramov a blokdiagramov. Zároveň sa tým rozvíja aj čitateľská gramotnosť a to čítanie nesúvislých textov. Cieľom je naučiť pracovať a interpretovať údaje.
- Praktické zvládnutie riešenia problémových situácií vyžadujúcich analýzu kartografického materiálu najrôznorodejšej povahy (aj v digitálnej forme, vrátane práce s GPS je súčasťou rozvíjania kompetencie riešiť problémy v prepojení na digitálnu kompetenciu. Používať informačné a komunikačné technológie sú neoddeliteľnou súčasťou vyučovanie pri tvorbe projektov ale aj pri úlohách z regionálnej geografie Slovenska.
- Aplikovať poznatky o zákonitostiach premien geografickej krajiny pri posudzovaní perspektív vybratých regiónov Slovenska. Navrhovať a hodnotiť alternatívne postupy pri scenároch ich rozvoja. Praktický význam geografie spočíva v tom, že pomáha modelovať aj pracovné možnosti – modelová cestovná kancelária, rozvoj regiónu, prezentácia vlastného regiónu
- Pochopenie globálnych trendov vývoja spoločnosti na Zemi a uplatnenie zručnosti na využitie týchto poznatkov pri profesijných aktivitách (ďalšie štúdium, podnikanie a i.).
- Racionálne zhodnotenie dosahov ľudskej činnosti na životné prostredie budovanie postojov, ktoré sú v súlade s optimalizáciou využitia krajiny pri minimálnych zásahoch do prírody (udržateľný rozvoj).
- Viesť žiakov k vnímaniu odlišností medzi jednotlivými, národmi, kultúrami a náboženstvami a v konečnom dôsledku k odmietavému postoju k intolerancii, xenofóbii a násiliu.
- Spoznávanie kultúr a zvykov obyvateľov jednotlivých regiónov, ako aj obyvateľov z iných štátov žijúcich na Slovensku, ktoré vedie k akceptácii ich spôsobu života

- Komunikatívnu kompetenciu – využívaním samostatných prejavov žiakov a používaním správnej geografickej terminológie

Výsledkom rozvíjania kompetencií je získanie geografickej gramotnosti, ktorá predstavuje systém poznatkov prírodných, socioekonomických podmienok a faktorov života spoločnosti (v globálnych aj regionálnych rozmeroch). Geografia prehlbuje orientáciu v dnešnom svete.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

### Metódy

- expozičná metóda – je vhodná na výklad nového učiva
- fixačná metóda – používa sa na opakovanie a upevňovanie vedomostí
- motivačná metóda – jej cieľom je zaujať žiaka, vyvolať v ňom zvedavosť, tvorivosť
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť reagovať, vyjadriť svoj názor, postoj k danému problému, rozvíja sa diskusia

### Formy

- klasická hodina
- e – learning
- práca v skupine
- tvorba a prezentácia projektov
- diskusia
- situačné dialógy
- hry a súťaže
- exkurzie

### Pomôcky

- učebnice
- odborná literatúra, odborné časopisy
- atlasy, mapy
- grafy, diagramy, tabuľky
- vzorky hornín
- projekty
- IKT

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

Žiak musí mať štyri známky, z toho dve ústne odpovede a dve písomné práce/testy,

**Hodnotenie písemných prác:**

100% - 90% .....výborný
89% - 75% ..... chválitebný
74% - 50% ..... dobrý
49% - 30% ..... - dostatočný
29% a menej ..... - nedostatočný

**Hodnotenie projektov:**

60 % – obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
40 % – ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky:**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

**Výsledné hodnotenie:**

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete geografia | | |
|---|---|---|
| **tematické okruhy** | **učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Uvedomovanie si svojich koreňov, vlastnej identity** | Obyvateľstvo | Viesť žiakov k podloženiu svojej identity a svojich názorov či postojov serióznymi argumentmi**.** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Náboženské problémy a problémy výživy obyvateľstva. | Prehlbovať toleranciu voči ľuďom, ak druhí ľudia prezentujú rozporné stanoviská. |
| | Afrika | Podnecovať a rozvíjať u nich tolerantné postoje k nositeľom odlišných kultúr.<br>Rozvíjať schopnosť pochopenia pre odlišnú kultúru a odlišný životný štýl. |

| | | |
|---|---|---|
| **Komunukácia a spolupráca medzi etnikami** | Severná Amerika | Uvedomiť si časové a priestorové determinanty vlastného pohľadu na svet a činnosti človeka. |
| | Juhovýchodná Európa | Rozvíjať tolerantné postoje k príslušníkom iných kultúr pri uvedomovaní si a zachovávaní vlastnej kultúrnej identity. Rozvíjať poznanie kultúr, s ktorými žiaci prichádzajú, alebo môžu prísť do styku. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete geografia | | |
|---|---|---|
| **tematické okruhy** | **učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Ochrana prírody a krajiny** | Atmosféra | Schopnosť pochopiť súvislosti medzi lokálnymi a globálnymi problémami a vlastnú zodpovednosť vo vzťahu k prostrediu |
| | Priemysel | Vplyv priemyslu na prostredie, spracovávané materiály a ich pôsobenie na životné prostredie, vplyv právnych a ekonomických nástrojov na vzťah priemyslu k ochrane životného prostredia, priemysel a udržateľný rozvoj spoločnosti |
| **Zložky životného prostredia** | Atmosféra | Význam pre život na Zemi, klimatické zmeny, zdroje znečistenia, čistota ovzdušia |
| **Prírodné zdroje, ich využívanie, ochrana** | Hydrosféra | Ľudské aktivity spojené s vodným hospodárstvom, hospodárenie s vodou |
| **Ľudské aktivity a problémy životného prostredia** | Globálne environmentálna problémy | Význam druhovej rozmanitosti pre zachovanie biologickej rovnováhy na Zemi a jej ochrana.<br>Význam pôdy pre život na Zemi, ochrana pôdy, dôsledky erózie, znečisťovanie pôdy – odpadové |

| | | |
|---|---|---|
| | | skládky, priemysel, poľnohospodárstvo |
| | Južná Amerika | Druhová rozmanitosť, miznutie tropických dažďových pralesov a ich následky na ekologickú rovnováhu Zeme |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Biosféra | Význam lesa, funkcia lesného ekosystému, les v našom prostredí, vzájomné vzťahy v ekosystéme lesa, negatívne dôsledky odlesňovania na životné prostredie |
| | Západná Európa | **ľudské sídlo** – mesto – dedina (umelý ekosystém, jeho funkcia a vzťah k okoliu, aplikácia na miestne podmienky,<br>**urbanizácia** - vplyv na prírodu a krajinu, kultúrna krajina (pochopenie dôsledkov rozhodnutí a činnosti ľudí v minulosti na súčasný stav životného prostredia ). |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: učebnice, odborná literatúra, odborné časopisy, atlasy, mapy, grafy, diagramy, tabuľky, vzorky hornín, projekty, IKT

**Učebné zdroje**

Bizubová, Mária a kol: Geografia pre 1. ročník gymnázií, Bratislava: SPN, 2008, ISBN 978-80-10-01429-3

Tolmáči, Ladislav a kol: Geografia pre 2. ročník Gymnázií, Harmanec: VKÚ, 2009, ISBN 978-80-8042-580-7

Tolmáči, Ladislav a kol: Geografia pre 3. ročník Gymnázií, Harmanec: VKÚ, 2011, ISBN 978-80-8042-610-1

# SEMINÁR Z OBČIANSKEJ NÁUKY

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Predmet seminár z občianskej náuky umožňuje žiakom zorientovať sa v spoločenskom živote vzhľadom na ich existenciu v rôznych sociálnych spoločenstvách, od primárnej skupiny až po rôzne druhy sekundárnych formálnych a neformálnych skupín. V kontexte rôznych životných situácií umožňuje žiakom poznávať seba i druhých ľudí a následne pochopiť vlastné konanie i konanie ostatných členov spoločnosti.

Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivca pre osobnú a občiansku zodpovednosť, vedie žiakov k aktívnej a tvorivej práci, k prípadnej občianskej angažovanosti.

Poskytuje prehĺbenie základov ekonomickej teórie, učí žiakov orientovať sa na pracovnom trhu, prezentuje filozofiu a jej dejiny ako určité laboratórium ľudského myslenia.

## 2. Ciele učebného predmetu

Vedie žiaka k:

- aktívnemu občianstvu a osobnej angažovanosti
- rešpektovaniu základných princípov demokracie a tolerancie
- osvojovaniu si základov ekonomiky a ekonómie
- získaniu základných vedomostí o formách a nástrojoch politiky
- zvládnutiu základného pojmového aparátu filozofie
- preberaniu zodpovednosti za správanie sa a dôsledky konania
- rozvíjaniu kompetencií v rámci sociálnych a personálnych vzťahov
- rozvíjaniu kompetencií spoločenských a občianskych

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Filozofia a jej atribúty | 6 | Predpoklady a podnety pre vznik filozofie.<br>Vzťah filozofie a náboženstva, vzťah filozofie a vedy. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Znaky filozofických stanovísk, monizmus, dualizmus, pluralizmus. |
| | Dejinno – filozofický exkurz | 66 | Periodizácia dejín filozofie.<br>Raná grécka filozofia a jej základné problémy.<br>Klasické obdobie gréckej filozofie.<br>Helenizmus.<br>Stredoveká filozofia.<br>Renesančná filozofia.<br>Racionalizmus a empirizmus. Osvietenská filozofia.<br>NKF.<br>Scientistická a antropologická línia 19. storočia.<br>Prehľad filozofických smerov 20. storočia.<br>Vývoj filozofického myslenia na Slovensku.<br>Analýza filozofických pojmov a kategórií. |
| | Základy psychológie | 9 | Využitie psychologických poznatkov.<br>Psychické procesy a stavy.<br>Typológie osobností.<br>Psychické zdravie a stres. |
| | Základy sociológie | 7 | Predstavitelia sociologickej teórie.<br>Sociálna interakcia.<br>Primárne postavenie rodiny v procese socializácie jednotlivca.<br>Komunikácia, jej formy a problémy.<br>Deviácia a sociálna kontrola. |
| | Základy práva a politológie | 16 | Filozofia ľudských práv.<br>Historický vývoj právnych noriem.<br>Právna kultúra.<br>Xenofóbia, tolerancia, segregácia, diskriminácia, holokaust.<br>Deľba moci.<br>Typy volebných systémov. |
| | Základy ekonómie a ekonomiky | 12 | Vstupy a výstupy do výroby.<br>Trhový mechanizmus. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Hospodárska politika štátu.<br>Peňažné ústavy.<br>Európska únia, ekonomická integrácia. |
| | Filozofia novoveku | 4 | Charakterizovať predmet filozofie v období novovekej filozofie.<br>Charakterizovať smery vo filozofii 19. a 20. storočia. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

Žiak vie:

- vysvetliť prečo a ako sa ľudia odlišujú vo svojich prejavoch správania
- identifikovať príčiny stresu a jeho dôsledky
- uviesť vhodné spôsoby vyrovnávania sa s náročnými životnými skúsenosťami
- charakterizovať podstatu demokracie
- objasniť význam politického pluralizmu
- vymenovať zložky politického systému
- sa orientovať v dokumentoch zakotvujúcich ľudské práva a slobody
- charakterizovať rôzne typy ekonomík
- orientovať sa v problematike trhového mechanizmu
- uviesť úlohu bánk a iných finančných inštitúcií
- identifikovať jednotlivé filozofické systémy
- sa orientovať v rozdielnych znakoch jednotlivých filozofických systémov
- sa orientovať vo filozofických pojmoch

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**Metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda – cieľom je zaujať žiaka
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**Formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT
- riadený rozhovor

- diskusia
- exkurzie

**Pomôcky**

- Učebnice, encyklopédie
- Filozofický slovník
- Slovník spoločenských vied
- Internet
- Ústava SR
- dokumenty o ľudských právach

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmety sú klasifikované podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky - žiak musí mať štyri známky, z toho jedna ústna odpoveď.

**Škálovanie v rámci hodnotenia :**

Písomné práce žiakov

100 – 90 % ..... známka 1
89 - 75 %..... známka 2
74 – 50 % ..... známka 3
49 – 30 % ..... známka 4
29 - 0 %..... známka 5

**Hodnotenie projektov**

- 60 %– obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
- 40 %– ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

Výsledná známka zodpovedá škálovaniu uvedenému v rámci hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

<u>Výsledné hodnotenie</u>

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z občianskej náuky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Sokrates. | Uvedomiť si mravné normy v správaní a myslení podľa Sokrata formou analýzy jeho učenia. |
| | I. Kant. | Uvedomiť mravné normy v správaní a myslení podľa Kanta formou analýzy jeho učenia. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z občianskej náuky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Xenofóbia, tolerancia, segregácia, diskriminácia, holokaust | Podnecovať a rozvíjať tolerantný postoj k nositeľom odlišných kultúr na základe pochopenia preberaných pojmov, riadeným rozhovorom priviesť žiakov k zvládnutiu a uvedomeniu si nevyhnutnosti tolerancie k iným názorom |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete seminár z občianskej náuky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Psychické zdravie a stres. | Zostaviť si škálu rôznych možností uchovania si psychického zdravia. |
| | Ochrana ľudských práv. | Spoznať mechanizmy vnútroštátnej a medzinárodnej ochrany ľudských práv. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: internet, učebnice, encyklopédie, Antológie z diel filozofov, Filozofický slovník, dokumenty o ľudských právach, Ústava SR

**Učebné zdroje**

Ďurajková D. – Kopecká H. – Vargová D. Občianska náuka pre 3. ročník gymnázia. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo Mladé letá, s.r.o., 2011.

ISBN 978-80-10-02052-2.

Martinská Vavrová, Andrea. Príprava na maturitu Náuka o spoločnosti. Bratislava:

Príroda s.r.o., 2009. ISBN 978-80-07-01629-3.

# SPOLOČENSKOVEDNÝ SEMINÁR

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Predmet spoločensko-vedný seminár svojím obsahom pomáha žiakom orientovať sa v problematike typov štátov a foriem vlády, oboznamuje žiakov s úlohou ústavy v rôznych štátoch, vysvetľuje rozdelenie moci na tri nezávislé zložky. Objasňuje podstatu a význam politického pluralizmu pre život v štáte. Umožňuje žiakom vysvetliť rozdiel medzi morálnymi a právnymi normami. Uľahčuje žiakom orientovať sa v jednotlivých odvetviach slovenského právneho poriadku. Rozvíja občianske a právne vedomie žiakov, posilňuje zmysel jednotlivca pre osobnú a občiansku zodpovednosť, vedie žiakov k aktívnej a tvorivej práci, k prípadnej občianskej angažovanosti. V kontexte rôznych životných situácií umožňuje žiakom poznávať seba i druhých ľudí a následne pochopiť vlastné konanie i konanie ostatných členov spoločnosti. Poskytuje prehĺbenie základov ekonomickej gramotnosti, učí žiakov orientovať sa na pracovnom trhu, prezentuje filozofiu jako prvotný zdroj štátoprávneho myslela v histórii.

## 2. Ciele učebného predmetu

Vedie žiaka k:

- aktívnemu občianstvu a osobnej angažovanosti
- rešpektovaniu základných princípov demokracie a tolerancie
- získaniu základných vedomostí o formách a nástrojoch politiky
- preberaniu zodpovednosti za správanie sa a dôsledky konania
- rozvíjaniu kompetencií spoločenských a občianskych
- osvojovaniu si základov ekonomickej gramotnosti, dôležitej na orientáciu v zložitých podmienkach modernej trhovej ekonomiky a k orientovaniu a rozhodovaniu sa v rôznych situáciách na trhu
- získaniu základných vedomostí o formách a nástrojoch politiky zamestnanosti a trhu práce, ktoré mu umožnia základnú orientáciu o uplatnení sa na pracovnom trhu aj v medzinárodnom meradle
- uplatňovaniu vhodných komunikačných prostriedkov k vyjadrovaniu vlastných myšlienok, citov, názorov a postojov
- k obhajovaniu vlastných postojov a k primeranému obhajovaniu svojich práv

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| ročník | tematický celok | Počet hodín | obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Psychológia | 4 | Psychologické disciplíny.<br>Metódy psychologického výskumu.<br>Psychologické školy a prúdy. |
| | Sociológia | 11 | Sociológia ako veda.<br>Socializácia – nižšie a vyššie formy sociálneho učenia.<br>Sociálna stratifikácia, sociálna mobilita.<br>Hodnoty, normy a symboly v živote človeka.<br>Konjunktívne a disjunktívne formy sociálnej interakcie.<br>Submisívne, asertívne, agresívne správanie.<br>Deviácia, konformita, nonkonformita.<br>Kultúra – subkultúra – kontrakultúra. |
| | Politológia a právo | 25 | Vzťah politiky a politológie.<br>Tolerancia a prejavy intolerancie.<br>Historický vývoj právnych noriem.<br>OSN, Rada Európy.<br>Európska únia.<br>ĽP a slobody.<br>Legislatívny proces a jeho etapy.<br>Monarchia a republika.<br>Unitárny štát, federácia, konfederácia.<br>Sústava súdov, Ústavný súd.<br>Názory na štát v dielach starovekých, stredovekých a renesančných mysliteľov.<br>Politické strany a hnutia – klasifikácia.<br>Politický režim, politická demokracia.<br>Eutanázia a interrupcia.<br>Trest smrti. |
| | Ekonomika a ekonómia | 20 | Základné ekonomické pojmy.<br>Typy ekonomík.<br>Podnik, podnikanie.<br>Organizačno-právne formy podnikania v SR.<br>Typy podnikov.<br>Vznik a vývoj peňazí.<br>Funkcie peňazí.<br>Ochrana spotrebiteľa.<br>Svetové hospodárstvo.<br>Inflácia a jej formy. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Konkurencia a jej formy.<br>Výhody a nevýhody vstupu SR do EÚ. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

Žiak vie:

- klasifikovať metódy psychologického výskumu
- porovnať činitele sociálnej stratifikácie
- klasifikovať psychologické disciplíny
- pochopiť význam kultúry
- klasifikovať subkultúru a kontrakultúru
- charakterizovať podstatu demokracie
- objasniť význam politického pluralizmu
- vymenovať zložky politického systému
- rozpoznať dokumenty zakotvujúce ľudské práva a slobody
- charakterizovať podstatu komunálnych, parlamentných a prezidentských volieb
- rešpektovať ľudské práva a osobne sa angažovať za ich dodržiavanie
- charakterizovať ekonomické pojmy

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**Metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda – cieľom je zaujať žiaka
- brainstorming – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**Formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- hodina s využitím IT
- riadený rozhovor
- diskusia
- exkurzie

**Pomôcky**

- Učebnice, encyklopédie
- Filozofický slovník

- Slovník spoločenských vied
- Internet
- Ústava SR
- dokumenty o ľudských právach

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmety sú klasifikované podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4.ročník – dve hodiny týždenne – žiak musí mať tri známky, z toho jednu ústnu odpoveď.

**Škálovanie v rámci hodnotenia :**

Písomné práce žiakov

100 – 90 % ..... známka 1
89 - 75 %..... známka 2
74 – 50 % ..... známka 3
49 – 30 % ..... známka 4
29 - 0 %..... známka 5

**Hodnotenie projektov**

- 60 %– obsahové spracovanie a spracovanie v programe PowerPoint
- 40 %– ústna prezentácia pred triedou a vyučujúcim

Výsledná známka zodpovedá škálovaniu uvedenému v rámci hodnotenia písomných prác.

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

<u>Výsledné hodnotenie</u>

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

# 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete spoločensko-vedný seminár | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Etické a mravné normy spoločnosti** | Hodnoty a normy a symboly v živote človeka. | Vytvoriť vlastný rebríček hodnôt a im zodpovedajúcich noriem. |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Socializácia – nižšie a vyššie formy sociálneho učenia. | Porozprávať o vplyve spoločnosti na socializáciu jedinca. |
| | ĽP a slobody. | Utvoriť si názor na možnosti sociálnej spravodlivosti a jej dodržiavanie. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete spoločensko-vedný seminár | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Politické strany a hnutia - klasifikácia | Porovnať rôzne mediálne zdroje a ich vplyv na politiku a verejnú mienku. |
| **Kritický postoj k mediálnym produktom** | Tolerancia a prejavy intolerancie v SR. | Kriticky obhájiť svoj názor na toleranciu a intoleranciu v SR, argumentovať a diskutovať. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete spoločensko-vedný seminár | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Kultúra – subkultúra – kontrakultúra. | Uvedomiť si kultúrne rozdiely a odlišný životný štýl formou brainstormingu. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete spoločensko-vedný seminár | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Všeobecná deklarácia ĽP. | Analyzovať dokument VDĽP. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: internet, učebnice, encyklopédie, Antológie z diel filozofov, Filozofický slovník, dokumenty o ľudských právach, Ústava SR

**Učebné zdroje:**

Martinská Vavrová, A. Príprava na maturitu Náuka o spoločnosti. Bratislava: Príroda s.r.o., 2009. ISBN 978-80-07-01629-3.

# EKONOMIKA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Ekonomika ako voliteľný maturitný predmet má žiakom sprostredkovať potrebné vedomosti, zručnosti a spôsobilosti, pomocou ktorých získajú základnú orientáciu vo fungovaní ekonomického systému spoločnosti. Zároveň budú schopní narábať so základnými ekonomickými kategóriami, pojmami, procesmi a javmi, s ktorými sa budú stretávať v každodennom živote.

## 2. Ciele učebného predmetu

Ekonomika má významnú úlohu v procese prípravy žiaka nielen na získanie ekonomických poznatkov, ale aj určitých zručností a postojov, ktoré sa týkajú ekonomického života spoločnosti a každodenného života občana v nej, aby získali praktické zručnosti spojené s využívaním ekonomických ukazovateľov a právnych noriem. V súlade so základným cieľom predmet umožňuje žiakom:

- pochopiť fungovanie reálnej ekonomiky na mikroekonomickej, makroekonomickej i na svetovej úrovni,
- získať prehľad o vzťahu podnikov a domácností v podobe personálneho zabezpečenia činnosti podnikov
- osvojiť si rôzne typy ekonomiky a výrobné faktory,
- získať vedomosti o základných formách podnikania a základných princípoch fungovania trhovej ekonomiky,
- ovládať ekonomické funkcie štátu,
- oboznámiť sa s úlohami peňazí v zmiešanej ekonomike a so vzťahmi národného hospodárstva a svetovej ekonomiky.

**Požiadavky na výstup**

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z predmetu ekonomika vymedzujú jednotlivé tematické celky v súlade s platnými učebnými osnovami:

- Základné pojmy
- Trhový mechanizmus a jeho pôsobenie
- Hospodárenie domácností
- Podnik a základné formy podnikania
- Hospodárenie podnikov
- Peniaze, finančný trh a finančné inštitúcie
- Národné hospodárstvo a základné makroekonomické ukazovatele
- Ekonomické funkcie štátu, hospodárska politika
- Medzinárodné ekonomické vzťahy a ekonomická integrácia

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 4 | 120 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Úvod – ekonómia a ekonomika ako súčasť všeobecného prehľadu | 2 | Informovať o cieľoch predmetu. Definovať obsah predmetu. |
| | Základné ekonomické kategórie | 6 | Charakterizovať základné ekonomické pojmy, delenie ekonomiky a ekonómie, pochopiť základný ekonomický problém – vzácnosť. |
| | Vývoj ekonomického myslenia | 3 | Charakterizovať ekonomický vývoj a ekonomické myslenie od obdobia predhistórie až po súčasné smery ekonomického myslenia. |
| | Výroba a výrobné faktory | 2 | Definovať základné výrobné faktory – pôda, práca, kapitál Vysvetliť 3 základné ekonomické otázky. |
| | Trh a trhový mechanizmus | 6 | Definovať a popísať trh, trhový mechanizmus, jeho fungovanie. Definovať a popísať dopyt a ponuku, posuny kriviek dopytu a ponuky, elasticita dopytu a ponuky, nedokonalosti trhu. |
| | Trh výrobných faktorov | 3 | Definovať jednotlivé trhy výrobných faktorov a popísať ich. |
| | Peniaze v trhovej ekonomike | 2 | Popísať vznik, podstatu, funkciu peňazí, peňažné agregáty, kvantitatívna teória peňazí. |
| | Makroekonómia | 5 | Popísať reprodukčný proces, HDP,HNP, ČEB, metódy výpočtu. Popísať investície a dopyt po investíciách. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ekonomický rast, cyklický vývoj hospodárstva | 4 | Uviesť spôsoby merania a faktory, ktoré ovplyvňujú ekonomický rast. Určiť príčiny ekonomických cyklov. Určiť výpočet miery nezamestnanosti. Vysvetliť podstatu a príčiny inflácie, formy a jej dôsledky. |
| | Hospodárska politika | 4 | Podstata, subjekty, ciele a nástroje hospodárskej politiky, monetárna politika, fiškálna politika, dôchodková a zahranično-obchodná politika. |
| | Svetové hospodárstvo a medzinárodné ekonomické vzťahy | 8 | Svetové hospodárstvo a jeho charakteristika, medzinárodná deľba práce. Medzinárodný a zahraničný obchod, teória komparatívnych výhod, medzinárodná integrácia, medzinárodná menová sústava, globálne problémy sveta. |
| | Podnikateľská činnosť | 12 | Pojem, ciele, charakteristika podniku, klasifikácia, funkcie a úlohy podnikov, organizačno-právne formy podnikania v SR – živnosti. Podmienky vzniku kapitálových spoločností, výhody a nevýhody. |
| | Majetok podniku | 7 | Charakterizovať majetok, vlastný a cudzí kapitál, bilancia majetku- súvaha, opotrebenie majetku. |
| | Materiálové hospodárstvo | 2 | Zásobovanie a evidencia zásob. |
| | Ekonomická stránka činnosti podniku | 7 | Vymedzenie základných pojmov – náklady, výnosy – ich delenie, výpočet výsledku hospodárenia. Základné ekonomické ukazovatele. Význam a funkcia účtovníctva. |
| | Personálna činnosť | 7 | Pracovno-právne vzťahy – Zákonník práce. Práva a povinnosti zamestnanca a zamestnávateľa. |
| | Manažment | 6 | Čo je manažment, štýly manažérskeho vedenia, etapy práce manažmentu, funkcia kontroly v manažmente. |
| | Marketing a odbyt | 6 | Vývoj marketingu, ciele a úlohy marketingovej stratégie. |
| | Banková sústava a burza cenných papierov | 7 | Oboznámenie sa s bankovou sústavou v SR, úloha bánk v ekonomike, bankové operácie, |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | nebankové inštitúcie, ich význam. Burza cenných papierov, cenné papiere. |
| | Finančný trh, peňažný a kapitálový trh a cenné papiere | 8 | Charakteristika, funkcia a členenie finančného, peňažného a kapitálového trhu. |
| | Poistenie | 7 | Základné úlohy poistenia, definovanie základných pojmov, základné funkcie, princípy a činnosti poistenia. Jednotlivé druhy a typy poistenia. |
| | Daňová sústava | 2 | Popísať pojmy daňový systém, daňovník, platiteľ dane, daňová sadzba. Rozdelenie daní. |
| | Opakovanie a systematizácia učiva | 2 | Zhrnutím učiva upevniť sprístupnené vedomosti. |
| | Aktuálne ekonomické problémy | 2 | Vedieť nadobudnuté vedomosti používať v praktickom živote. |

## 4. Výkonový štandard, obsahový štandard

**Základné ekonomické pojmy, ekonomika a ekonómia**

- definovať pojem potreba, druhy potrieb
- charakterizovať statok, druhy statkov
- vysvetliť podstatu, spoločné a odlišné znaky jednotlivých výrobných faktorov
- zdôvodniť zmysel výrobného (transformačného) procesu vo vzťahu k uspokojovaniu ľudských potrieb
- rozlišovať pojmy statok, produkt, výrobok, služba, tovar
- charakterizovať pojmy ekonomika a ekonómia
- rozlíšiť pojmy mikroekonomika a makroekonomika
- vysvetliť rozdiely medzi mikroekonómiou a makroekonómiou
- charakterizovať podstatu každej základnej ekonomickej otázky a analyzovať spôsoby ich riešenia v jednotlivých typoch ekonomík
- zhodnotiť súčasný stav hospodárstva SR v kontexte jeho historického vývoja

**Trh a trhový mechanizmus na trhoch spotrebných tovarov, trhová konkurencia a jej formy**

- charakterizovať pojem trh
- porovnať úlohy jednotlivých subjektov trhu na trhu spotrebných tovarov a na trhu výrobných faktorov
- vysvetliť rozdiely medzi jednotlivými typmi trhov podľa rôznych hľadísk
- vysvetliť podstatu trhového mechanizmu a procesov, ktoré ho tvoria
- aplikovať zákon klesajúceho dopytu na príklade trhu vybraného spotrebného tovaru
- charakterizovať ponuku
- vysvetliť zákon rastúcej ponuky

- aplikovať zákon rastúcej ponuky na príklade trhu vybraného spotrebného tovaru
- zhodnotiť aktuálnu situáciu na danom čiastkovom trhu (vzťah trhovej a rovnovážnej ceny)
- analyzovať pôsobenie trhového mechanizmu a procesy, ktoré ho tvoria
- charakterizovať nedostatky a nedokonalosti trhu
- uviesť príklady verejných statkov a pozitívnych a negatívnych externalít
- analyzovať dosahy konkurencie medzi ponukou a dopytom, na strane ponuky a na strane dopytu
- zdôvodniť podmienky existencie dokonalej konkurencie
- porovnať jednotlivé formy nedokonalej konkurencie

**Hospodárenie domácností (spotrebiteľov) a osobné financie**

- charakterizovať etapy komplexného kúpneho správania spotrebiteľov
- zhrnúť možnosti správania spotrebiteľa po nákupe spotrebného tovaru v prípade jeho nespokojnosti s ním
- vysvetliť, aké príjmy získavajú domácnosti z jednotlivých trhov výrobných faktorov
- rozlíšiť a porovnať rôzne možnosti získania príjmov do rodinného rozpočtu
- rozčleniť bežné výdavky domácností a posúdiť ich z hľadiska veľkosti ich vplyvu na rodinný rozpočet
- zostaviť rodinný rozpočet a analyzovať štruktúru a výšku jeho príjmov a výdavkov
- navrhnúť riešenia na zlepšenie situácie v rodinnom rozpočte
- porovnať rozličné spôsoby financovania nákupu spotrebných tovarov z cudzích zdrojov
- zvoliť vhodný spôsob financovania nákupu z cudzích zdrojov v danej situácii
- uviesť bežné formy investovania prebytočných úspor domácností
- navrhnúť a obhájiť vhodný spôsob investovania úspor domácnosti v danej situácii

**Podnik a základné formy podnikania, zakladanie podniku**

- prehľad o právnych normách upravujúcich podnikanie a pracovnoprávne vzťahy v SR, vedieť vyhľadať a nájsť v nich základné pojmy súvisiace s podnikom a podnikaním
- analyzovať význam slov podnik, podnikanie a podnikateľ podľa Obchodného zákonníka
- rozlíšiť pojmy fyzická a právnická osoba
- rozlíšiť rozdiel medzi ekonomickou samostatnosťou a právnou subjektivitou a zdôvodniť ich význam pre podnikanie v trhovom prostredí
- uviesť príklady rozličných druhov cieľov činnosti podniku a usporiadať ich do hierarchie cieľov
- analyzovať ekonomické prostredie podniku a vplyv rôznych prvkov prostredia na činnosť podniku
- poznať kritériá členenia podnikov
- zatriediť vybrané podniky zo svojho regiónu do príslušných druhov podľa predmetu činnosti, formy vlastníctva, veľkosti a právnej formy podnikania
- definovať živnosť a všeobecné podmienky prevádzkovania živnosti
- zistiť, ktoré podnikateľské činnosti nie sú živnosťou
- urobiť rozbor základných podmienok prevádzkovania živnosti v danej situácii
- rozlíšiť druhy živností podľa živnostenského zákona
- vysvetliť rozdiel medzi založením a vznikom podniku, zrušením a zánikom podniku

- porovnať spoločné a odlišné znaky osobných obchodných, kapitálových obchodných spoločností a družstva
- charakterizovať verejnú obchodnú spoločnosť, spôsob ručenia jej spoločníkov, jej orgány a spôsob rozdeľovania zisku
- charakterizovať spoločnosť s ručením obmedzeným, spôsob ručenia jej spoločníkov, jej orgány a spôsob rozdeľovania zisku
- vysvetliť na príklade vzťah pojmov základné imanie a vklad spoločníka
- charakterizovať komanditnú spoločnosť, spôsob ručenia jej spoločníkov, jej štatutárny orgán a spôsob rozdeľovania zisku
- charakterizovať akciovú spoločnosť, spôsob ručenia akcionárov, jej orgány a ich úlohy a spôsob rozdeľovania zisku
- rozumieť pojmu akcia a aké práva sa s ňou spájajú
- charakterizovať výhody a nevýhody jednoduchej spoločnosti na akcie
- charakterizovať družstvo, spôsob ručenia jeho členov, jeho orgány a ich úlohy a spôsob rozdeľovania zisku
- vysvetliť na konkrétnom príklade vzťah pojmov základné imanie a členský vklad
- vysvetliť význam a podstatu osobitných právnych foriem podnikania právnických osôb pôsobiacich vo viacerých krajinách EÚ
- navrhnúť podnikateľský zámer alebo marketingový plán na vlastné podnikanie (predmet podnikania, situačná analýza, marketingový mix)
- analyzovať a posúdiť obsah zakladateľského rozpočtu a podnikateľského plánu
- opísať proces zakladania podniku
- analyzovať výhody a nevýhody jednotlivých právnych foriem podnikania
- obhájiť voľbu optimálnej právnej formy podnikania v danej situácii

**Národné hospodárstvo a jeho štruktúra, ekonomické funkcie štátu v zmiešanej ekonomike, medzinárodný obchod a typy zahraničnoobchodnej politiky**

- opísať proces vzniku národného hospodárstva a porovnať ho s domácim hospodárstvom a mestským hospodárstvom v historickom vývoji
- charakterizovať štruktúru národného hospodárstva podľa odvetví a zatriediť konkrétne podniky zo svojho regiónu do príslušných odvetví
- charakterizovať jednotlivé sektory národného hospodárstva
- vysvetliť podstatu a príčiny štrukturálnych zmien národných ekonomík v historickom kontexte
- na príklade slovenskej ekonomiky vysvetliť ekonomickú úlohu a funkcie štátu v zmiešanej ekonomike
- charakterizovať subjekty a hlavné ciele hospodárskej politiky
- posúdiť, akými nástrojmi je vhodné dosahovať jednotlivé ciele hospodárskej politiky
- rozumieť podstate medzinárodného obchodu; rozlišuje pojmy vývoz a dovoz tovarov
- vyhľadať potrebné údaje o úrovni medzinárodného obchodu a porovnať otvorenosť vybraných národných ekonomík
- vysvetliť význam medzinárodného obchodu pomocou teórie komparatívnych výhod
- analyzovať vplyv vývozu a dovozu na ekonomické procesy v krajinách zapojených do medzinárodného obchodu

- uviesť výhody a nevýhody liberálnej a protekcionistickej zahraničnoobchodnej politiky
- vysvetliť a porovnať spôsob pôsobenia hlavných nástrojov protekcionistickej zahraničnoobchodnej politiky na medzinárodný obchod
- zdôvodniť zmysel fungovania Svetovej obchodnej organizácie

**Dynamický pohľad na dopyt, ponuku a ceny na trhoch spotrebných tovarov**

- poznať rozličné faktory ovplyvňujúce dopyt a ponuku spotrebných faktorov
- vysvetliť rozdiel medzi faktormi spôsobujúcimi pohyb po krivkách dopytu a ponuky a faktormi spôsobujúcimi posun týchto kriviek
- vlastnými slovami interpretovať dôsledky vplyvu týchto faktorov na situáciu na zadanom trhu
- urobiť rozbor faktorov ovplyvňujúcich dopyt po konkrétnom spotrebnom tovare a zhrnúť, ako každý z nich vplýva na tvar a umiestnenie krivky dopytu po ňom
- analyzovať faktory ovplyvňujúce ponuku konkrétneho spotrebného tovaru a vyvodiť závery, ako každý z nich môže vplývať na tvar a umiestnenie krivky jeho ponuky
- vypočítať hodnotu koeficientu cenovej elasticity dopytu podľa zadaných údajov a interpretovať jeho hodnotu vo vzťahu k vplyvu zmeny cien na výšku tržieb
- vypočítať hodnotu koeficientu cenovej elasticity ponuky
- interpretovať extrémne prípady nulovej/nekonečnej elasticity dopytu a ponuky

**Trh výrobných faktorov**

- charakterizovať dôchodky plynúce z prenájmu jednotlivých výrobných faktorov a odlíšiť ich od ich cien pri ich predaji
- rozlíšiť cenu za prenájom reprodukovateľného statku (nájomné) od ceny za prenájom nereprodukovateľného statku (renty)
- zdôvodniť, prečo je dopyt po výrobných faktoroch odvodeným dopytom
- graficky znázorniť situáciu na trhu pôdy
- vysvetliť vertikálny tvar krivky ponuky pôdy
- vysvetliť rozdiel medzi reálnou a nominálnou mzdou
- uviesť výhody a nevýhody zavedenia minimálnej mzdy na trhu práce pomocou grafického znázornenia kriviek dopytu a ponuky práce
- zdôvodniť špecifický tvar krivky ponuky práce
- vysvetliť podstatu úroku a zisku a porovnať použitie týchto veličín na rozličných druhoch trhu kapitálu
- porovnať osobitosti ponuky na jednotlivých trhoch výrobných faktorov

**Vecná stránka činnosti podnikov a ich riadenie**

- charakterizovať podstatu financovania činnosti podniku a analyzovať finančné zdroje a ich základné druhy
- odlíšiť pojmy investovanie a zásobovanie a vysvetliť, čo majú spoločné
- rozlíšiť rozvojové investície od obnovovacích
- uviesť výhody a nevýhody využívania skladov v porovnaní so zásobovaním just-in-time
- analyzovať definície pojmov zamestnávateľ a zamestnanec podľa Zákonníka práce

- opísať činnosti súvisiace so získavaním a výberom zamestnancov
- porovnať výhody a nevýhody pracovného pomeru a pracovnoprávnych vzťahov na základe dohôd o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru
- opísať zákonné podmienky predzmluvných vzťahov s uchádzačmi o zamestnanie
- vyhľadať v Zákonníku práce náležitosti pracovnej zmluvy a porovnať ich s náležitosťami dohôd o prácach vykonávaných mimo pracovného pomeru
- analyzovať zákonné možnosti skončenia pracovného pomeru v danej situácii
- urobiť rozbor definície pojmu mzda podľa Zákonníka práce v porovnaní s významom tohto pojmu v ekonomickej teórii
- opísať priebeh kolektívneho vyjednávania a zdôvodniť význam pôsobenia odborových organizácií v podniku z hľadiska pracovných podmienok zamestnancov
- zvoliť a obhájiť vhodnú formu pracovnoprávneho vzťahu v danej situácii
- zrealizovať procesy získavania, výberu a prijímania zamestnancov a vyhotoviť s tým súvisiace dokumenty (inzerát, životopis, motivačný list, pracovnú zmluvu a i.)
- porovnať spoločné a rozdielne znaky činnosti výrobných podnikov, podnikov služieb a obchodných podnikov; vie uviesť na každý z nich príklady konkrétnych podnikov zo svojho regiónu
- vysvetliť význam pojmu marketing a charakterizovať jednotlivé marketingové nástroje (tzv. marketingový mix)
- opísať činnosti súvisiace s logistikou zásob a propagáciou podniku a jeho produktov
- použiť v konkrétnych vetách pojem manažment v jeho rozdielnych významoch
- na príkladoch vysvetliť obsah jednotlivých manažérskych činností (funkcií)
- analyzovať organizačnú štruktúru výrobného podniku a zdôvodniť zmysel jednotlivých podnikových útvarov v nej
- navrhnúť organizačnú štruktúru vybraného typu podniku a zdôvodniť postavenie navrhnutých podnikových útvarov v nej

**Ekonomická stránka činnosti podnikov**

- charakterizovať jednotlivé druhy majetku z časového hľadiska a podľa jeho formy (charakteru)
- zdôvodniť začlenenie konkrétnych príkladov majetku do jednotlivých druhov z oboch hľadísk
- odlíšiť pojmy pohľadávka a záväzok na príklade dodávateľsko-odberateľských vzťahov
- rozčleniť zdroje krytia majetku
- uviesť príklady na jednotlivé zložky vlastného imania a cudzích zdrojov majetku
- rozumieť pojmom inventúra a inventarizácia
- vykonať inventarizáciu podľa zadania
- rozumieť pojmu súvaha
- vykonať jednoduchú analýzu informácií zo súvahy zvoleného podniku
- rozumieť podstate pojmu náklady; vie zatriediť zadané príklady nákladov podniku medzi ich druhy z rôznych hľadísk
- rozumieť podstate pojmu výnosy
- schopnosť analyzovať rozdiely možných prístupov k tvorbe cien podniku
- vysvetliť vzťah výsledku hospodárenia k výnosom a nákladom podniku
- analyzovať efektívnosť činnosti podniku podľa ich vzájomného vzťahu

- odlíšiť pojmy náklad a výdavok, výnos a príjem
- porovnať význam rentability (ziskovosti) a likvidity podniku pre jeho finančné zdravie
- rozumieť pojmu výkaz ziskov a strát
- vykonať jednoduchú analýzu informácií z výkazu ziskov a strát zvoleného podniku
- charakterizovať životný cyklus podniku a jeho jednotlivé fázy z hľadiska vývoja nákladov/výnosov
- rozumieť úlohám účtovníctva pre ekonomické riadenie činnosti podniku
- vysvetliť hlavné úlohy finančno-ekonomickej analýzy
- charakterizovať podstatu jednotlivých skupín ukazovateľov finančno-ekonomickej analýzy
- vypočítať a s pomocou učiteľa interpretovať hodnoty vybraných základných ukazovateľov finančno-ekonomickej analýzy

**Peniaze, finančný trh a finančné inštitúcie**

- opísať proces vzniku a vývoja peňazí a vysvetliť úlohu drahých kovov v ňom
- rozlíšiť pojmy naturálna výmena a tovarové peniaze
- charakterizovať formy peňazí používané v súčasnosti
- analyzovať a porovnať význam jednotlivých funkcií peňazí
- zhodnotiť význam a úlohy rôznych druhov finančných inštitúcií v ekonomike vo vzťahu k jednotlivým subjektom trhu
- vysvetliť podstatu dvojstupňového bankového systému a charakterizovať postavenia a úlohy centrálnej banky a komerčných bánk v ňom
- rozlíšiť podstatu aktívnych, pasívnych a sprostredkovateľských operácií bánk a analyzovať ich vzájomné vzťahy
- porovnať rôzne formy elektronického bankovníctva a zhodnotiť ich výhody, nevýhody a riziká používania
- charakterizovať stavebné sporenie a urobiť rozbor jeho výhod a nevýhod
- analyzovať, porovnať a zhodnotiť podmienky poskytovania bežných bankových produktov rozličnými bankami a obhájiť výber konkrétneho z nich na zadaný účel
- porovnať postavenie poisťovní a bánk na finančnom trhu
- vysvetliť podstatu a zmysel poistenia
- charakterizovať a porovnať životné a neživotné poistenie a ich druhy
- vysvetliť význam zdravotného poistenia a sociálneho poistenia a jeho druhov
- zdôvodniť význam a dosahy reformy systému dôchodkového poistenia na občanov
- rozčleniť finančný trh podľa predmetu obchodovania a z časového hľadiska
- vysvetliť podstatu a význam burzy, porovnať úlohu maklérov a burzových obchodníkov na burze
- rozlíšiť pojmy valuta a devíza
- porovnať podstatu a úlohy vybraných druhov majetkových a dlhových cenných papierov (akcia, podielový list, dlhopis, zmenka, šek)

**Základné makroekonomické ukazovatele**

- diskutovať o formách, príčinách vzniku a dôsledkoch nezamestnanosti

- vysvetliť podstatu inflácie a spôsob jej vysvetliť podstatu ukazovateľa hrubý domáci produkt a porovnať ho s ukazovateľmi čistý domáci produkt a hrubý (čistý) národný produkt
- vyhľadať potrebné informácie o výkonnosti danej ekonomiky a na ich základe analyzovať tempo jej rastu
- odlíšiť agregátny dopyt (ponuku) od čiastkového dopytu (ponuky) a vysvetliť proces tvorby makroekonomickej rovnováhy
- charakterizovať nezamestnanosť ako sociálno-ekonomický jav
- vysvetliť spôsob výpočtu miery nezamestnanosti
- výpočtu
- analyzovať príčiny vzniku a dôsledky inflácie
- charakterizovať druhy inflácie podľa vybraných hľadísk
- zhodnotiť aktuálny vývoj základných makroekonomických ukazovateľov SR
- zdôvodniť príčiny cyklického vývoja ekonomiky a charakterizovať jednotlivé fázy ekonomického cyklu z hľadiska vývoja základných makroekonomických veličín a ich vzájomných vzťahov

**Hospodárska politika štátu, dane a daňová sústava SR**

- analyzovať vplyv jednotlivých nástrojov monetárnej politiky na dosahovanie jej cieľov
- navrhnúť spôsob použitia jednotlivých nástrojov monetárnej politiky na realizáciu reštriktívnej (expanzívnej) monetárnej politiky a zdôvodniť dôsledky ich pôsobenia
- vysvetliť vzťah fiškálnej politiky, dôchodkovej politiky a štátneho rozpočtu
- navrhnúť vhodné rozpočtové opatrenia na realizáciu expanzívnej (reštriktívnej) fiškálnej politiky a zdôvodniť jej účinky v rôznych situáciách
- vysvetliť mechanizmus pôsobenia tzv. zabudovaných stabilizátorov
- analyzovať štruktúru príjmov a výdavkov štátneho rozpočtu a ich vzájomný vzťah
- vysvetliť rozdiel medzi deficitom štátneho rozpočtu a štátnym dlhom
- charakterizovať podstatu daní, vysvetliť vzťah základu dane a sadzby dane k výpočtu jej výšky
- porovnať pojmy daňovník a platiteľ dane
- opísať daňovú sústavu SR a zhrnúť podobné a rozdielne znaky jednotlivých priamych (nepriamych) daní v SR a ich vplyv na verejné rozpočty
- analyzovať predajné ceny vybraných druhov tovaru z hľadiska vplyvu príslušných nepriamych daní na ich výšku
- rozumieť dosahom dane z príjmov na jednotlivé subjekty trhu
- porovnať a zhodnotiť daňové zaťaženie občanov vybraných miest alebo obcí z hľadiska výšky sadzieb miestnych daní a miestneho poplatku
- vysvetliť význam verejného zdravotného poistenia, jednotlivých druhov sociálneho poistenia a dane z príjmov a ich vplyv na výšku čistých príjmov zamestnancov a podnikateľov
- vysvetliť základný algoritmus výpočtu čistej mzdy zamestnanca na zvolenom príklade so zreteľom na poistné na zdravotné a sociálne poistenie a preddavky na daň z príjmov
- vysvetliť základný postup vyplňovania daňového priznania k dani z príjmov

**Medzinárodné ekonomické vzťahy a ekonomická integrácia**

- charakterizovať rôznorodé medzinárodné ekonomické vzťahy a globalizačné procesy

- uviesť pozitívne a negatívne dosahy globalizácie
- vysvetliť rozdiel a vzťah medzi obchodnou bilanciou a platobnou bilanciou štátu a dokáže zhodnotiť ich vývoj v SR
- zdôvodniť možné vplyvy zmien menových kurzov na vývoj národného hospodárstva
- uviesť príklad medzinárodného menového systému a stručne ho charakterizovať
- vymedziť hlavné úlohy Medzinárodného menového fondu a Svetovej banky
- rozlíšiť rôzne formy medzinárodnej ekonomickej integrácie na mikroúrovni aj makroúrovni a uviesť na ne konkrétne príklady
- uviesť príklady ekonomických integračných zoskupení a organizácií a vysvetliť príčiny ich vzniku a ich hlavné úlohy
- opísať proces vzniku a formovania Európskej únie a vysvetliť jej hlavné úlohy a zmysel pôsobenia jej hlavných inštitúcií v súčasnosti
- analyzovať výhody a nevýhody členstva SR v Európskej únii
- charakterizovať podstatu a význam Európskej menovej únie a zdôvodniť výhody a nevýhody zavedenia eura v SR

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda - jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry a súťaže

**pomôcky**

- **hmotné** ekonomické pomôcky
- písomné ekonomické pomôcky
- obrazové ekonomické pomôcky

# 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

4. ročník – žiak musí mať minimálne štyri známky.

Ďalšie známky môže žiak získať z vypracovaných projektov a ekonomických aktualít, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác:**

100 – 90 % .....výborný
89 – 75 % ..... chválitebný
74 – 50 % ..... dobrý
49 – 30 % .....dostatočný
29 – 0 % .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Platí pre: 4. ročník

obsah .....40 %
forma .....40 %
prezentácia .....20 %

**Škálovanie projektu**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre: 4. ročník

Teoretická časť: 15 bodov
Praktická časť: 15 bodov

**Výsledné hodnotenie (teoretická časť)**

výborný.....15 – 14 bodov
chválitebný .....13 – 10 bodov
dobrý. .....9 – 6 bodov
dostatočný.....5 – 3 body

nedostatočný..... 2 – 0 bodov

**Výsledné hodnotenie (praktická časť)**

výborný.....15 – 14 bodov
chválitebný .....13 – 10 bodov
dobrý .....9 – 6 bodov
dostatočný.....5 – 3 bodov
nedostatočný.....2 – 0 body

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete ekonomika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | Podnikateľská činnosť. Pojem, ciele a charakteristika podniku. | Rozvíjať u žiakov sebareflexiu, sebapoznávanie, sebaúctu, sebadôveru a s tým spojené prevzatie zodpovednosti za svoje konania, osobný život a seba vzdelávanie. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete ekonomika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vzťah človeka k prostrediu** | Vzácnosť, alternatívne náklady, zákon klesajúcich výnosov. | Žiaci nadobudnú schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov, ktorými sa riadi život na Zemi. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete ekonomika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť** | Medzinárodný a zahraničný obchod, príčiny vzniku, význam a nedostatky, obchodná a platobná bilancia. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti, verejnú mienku ohľadom medzinárodných vzťahov. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete ekonomika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Kultúrna rozmanitosť, tolerantnosť k iným kultúram** | Svetové hospodárstvo – jeho charakteristika, členenie krajín, charakteristika medzinárodných ekonomických vzťahov a medzinárodná deľba práce, špecializácia a kooperácia, svetový trh. | Pochopenie medzikultúrnych vzťahov v súčasnom svete. Rešpektovanie rozmanitosti sveta. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete ekonomika | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva** | Klasifikácia podnikov, funkcie a všeobecné úlohy.<br>Práva a povinnosti podnikateľa. | Žiaci nadobudnú poznatky a schopnosť chápať, že aj podnikatelia musia rešpektovať jednu z ich povinností a starať sa ochranu zdravia svojich zamestnancov a musia chrániť životné prostredie. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice.

**Učebné zdroje:**

Darina Orbánová, Ľudmila Velichová: Podniková ekonomika 1, 2, 3, 4. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.

K. Hontyová, J. Lisý, B.Satková: Základy ekonómie a ekonomiky. Bratislava, vydavateľstvo Ekonóm.

Darina Orbánová, Ľudmila Velichová: Maturujem z ekonomiky a ekonómie. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.

Ďalšie zdroje: internet, Štatistický úrad, MF SR, Zbierka zákonov.

# PRAKTICKÉ CVIČENIA Z EKONOMIKY

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet praktické cvičenia z ekonomiky je praktického zamerania a pripravuje žiakov na maturitnú skúšku z praktickej časti.

Ako voliteľný predmet má žiakom sprostredkovať potrebné vedomosti, zručnosti a spôsobilosti, pomocou ktorých získajú základnú orientáciu vo fungovaní ekonomického systému spoločnosti. Zároveň budú schopní narábať so základnými ekonomickými kategóriami, pojmami, procesmi a javmi, s ktorými sa budú stretávať v každodennom živote.

## 2. Ciele učebného predmetu

**Všeobecné ciele predmetu:**

- schopnosť komunikovať a spolupracovať s inými ľuďmi na dosahovaní spoločných cieľov
- schopnosť zdokonaľovať vlastné učenie a výkonnosť, využívať sebapoznanie, sebakontrolu a sebareguláciu
- schopnosť rozhodovať sa a prijímať zodpovednosť
- schopnosť riešiť problémy, tvorivo i kriticky myslieť
- schopnosť orientovať sa v množstve informácií, rozumieť im a vedieť ich využívať

**Špecifické ciele predmetu:**

- dokázať integrovať už získané vedomosti a zručnosti z ekonomiky a ekonómie, precvičovať a upevňovať ich
- aplikovať získané teoretické vedomosti a zručnosti pri riešení základných situácií vyskytujúcich sa v praxi (napr. v oblasti platobného styku, zásob, dlhodobého majetku, pracovno-právnych vzťahov atď.)

Učebné štandardy vymedzujú jednotlivé tematické okruhy učiva, ktoré budú predmetom maturitnej skúšky.

# 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Základné ekonomické kategórie | 4 | Žiaci budú schopní prakticky na príkladoch posúdiť vzácnosť ako základný ekonomický problém. |
| | Vývoj ekonomického myslenia | 2 | Žiaci budú schopní vedieť na príkladoch daných ekonómov zhodnotiť podľa vlastného názoru, či štát má zasahovať do ekonomiky krajiny alebo nie. |
| | Trh a trhový mechanizmus | 4 | Žiaci budú vedieť na príkladoch vysvetliť všetky posuny a pohyby kriviek dopytu a ponuky. Žiaci budú schopní na základe výpočtov stanoviť o akú elasticitu dopytu a ponuky sa jedná. |
| | Trh výrobných faktorov | 1 | Žiaci budú schopní na základe zadaných príkladov si samostatne vypočítať svoju mzdu. |
| | Makroekonómia | 1 | Na základe teoretických vedomostí a zadaných veličín budú žiaci vedieť samostatne vypočítať HDP, HNP, ČDP, ČNP, ČEB. |
| | Hospodárska politika | 6 | Na základe stanovených veličín, budú žiaci schopní posúdiť hospodársku politiku štátu. |
| | Svetové hospodárstvo a medzinárodné ekonomické vzťahy | 2 | Žiaci budú schopní na základe dostupných údajov vypočítať a zhodnotiť obchodnú a platobnú bilanciu v krajine. |
| | Podnikateľská činnosť | 4 | Na základe legislatívy – zákona sa žiaci budú vedieť orientovať v živnostenskom zákone a vedieť určité podmienky vzniku živnosti. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Majetok podniku | 8 | Žiaci budú schopní rozdeliť jednotlivé zadané majetkové položky na dlhodobý a krátkodobý majetok. |
| | Ekonomická stránka činnosti podniku | 6 | Žiaci budú vedieť rozdeliť náklady a výnosy a vypočítať výsledok hospodárenia podniku a taktiež budú schopní posúdiť efektívnosť, rentabilitu a likviditu. |
| | Personálna činnosť | 2 | Na základe Zákonníka práce žiaci budú vedieť na praktickom príklade popísať vznik a rozviazanie pracovného pomeru. |
| | Manažment | 4 | Žiaci budú schopní posúdiť, porovnať a zhodnotiť jednotlivé štýly manažérskeho vedenia.<br>Žiaci si osvoja jednotlivé etapy práce manažmentu a budú sa v nich vedieť orientovať. |
| | Marketing | 2 | Žiaci si overia vedomosti z marketingovej stratégie – vytvoria vlastnú reklamu. |
| | Banková sústava | 6 | Žiaci si budú vedieť vypísať jednotlivé bezhotovostné prevodné príkazy, budú ovládať kombinovaný a elektronický platobný styk. Jeho výhody a nevýhody. |
| | Poistenie | 4 | Žiaci budú vedieť vypočítať sociálne a zdravotné poistenie. |
| | Daňová sústava | 4 | Žiaci sa budú vedieť orientovať v jednotlivých druhoch daní. |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- žiaci budú schopí komunikovať a spolupracovať s inými ľuďmi na dosahovaní spoločných cieľov
- žiaci budú zdokonaľovať vlastné učenie a výkonnosť, využívať sebapoznanie, sebakontrolu a sebareguláciu
- žiaci budú schopní rozhodovať sa a prijímať zodpovednosť
- žiaci budú schopní samostatne riešiť problémy, tvorivo i kriticky myslieť
- budú schopní orientovať sa v množstve informácii, rozumieť im a vedieť ich využívať

Predmet praktické cvičenia z ekonomiky je integrujúcim predmetom praktického zamerania a pripravuje žiakov na maturitnú skúšku z praktickej časti. V predmete je integrované učivo z ekonomiky, žiaci budú vedieť:

- dokázať integrovať už získané vedomosti a zručnosti z ekonomiky a ekonómie, precvičovať a upevňovať ich,
- aplikovať získané teoretické vedomosti a zručnosti pri riešení základných situácií vyskytujúcich sa v praxi (napr. v oblasti platobného styku, zásob, dlhodobého majetku, pracovno-právnych vzťahov atď.).

Učebné štandardy vymedzujú jednotlivé tematické okruhy učiva, ktoré budú predmetom maturitnej skúšky.

Pomocou zážitkových metód, praktickým nácvikom a prepojením sprístupnených a praktických vedomostí a zručností sa žiakom umožní osvojiť si základné ekonomické postoje a názory, ktoré bude žiak využívať v každodennom živote.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viac foriem a metód. Ich striedanie môže prispieť k udržaniu pozornosti žiaka a vyhnúť sa stereotypu.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej vyučovacej hodine dosiahnuť.

**metódy**

- expozičná metóda – využíva sa pri výklade nového učiva
- fixačná metóda – využíva sa pri opakovaní a upevňovaní učiva
- motivačná metóda - jej cieľom je žiaka zaujať, prebudiť v ňom kreativitu
- brainstorming – burza nápadov – dáva žiakovi možnosť vyjadriť svoj názor k danému problému, prípadne viesť diskusiu s ostatnými, s cieľom vybrať najvhodnejšie riešenie

**formy**

- klasický typ hodiny – opakovanie, výklad, upevňovanie učiva
- práca v skupinách
- tvorba a prezentácia projektov
- riadený rozhovor – beseda
- diskusia
- hry a súťaže

**pomôcky**

- hmotné ekonomické pomôcky
- písomné ekonomické pomôcky
- obrazové ekonomické pomôcky

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky:

a) 4. ročník – žiak musí mať minimálne tri známky
b) Ďalšie známky môže žiak získať z vypracovaných projektov a ekonomických aktualít, ich počet určí vyučujúci, pre žiaka je záväzný.

**Škálovanie písomných prác:**

100 – 90 % .....výborný
89 – 75 % ..... chválitebný
74 – 50 % ..... dobrý
49 – 30 % .....dostatočný
29 – 0 % .....nedostatočný

**Hodnotenie projektu**

Platí pre: 4. ročník

obsah .....40 %
forma .....40 %
prezentácia .....20 %

**Škálovanie projektu**

100 % - 90 % .....výborný
89 % - 75 % ..... chválitebný
74 % - 50 % ..... dobrý
49 % - 30 % .....dostatočný
29 % - 0 % .....nedostatočný

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Platí pre: 4. ročník

Teoretická časť: 15 bodov

Praktická časť: 15 bodov

**Výsledné hodnotenie (teoretická časť)**

výborný.....15 – 14 bodov
chválitebný .....13 – 10 bodov
dobrý. .....9 – 6 bodov
dostatočný.....5 – 3 body
nedostatočný.....2 – 0 bodov

**Výsledné hodnotenie (praktická časť)**

výborný.....15 – 14 bodov
chválitebný .....13 – 10 bodov
dobrý .....9 – 6 bodov
dostatočný.....5 – 3 bodov
nedostatočný.....2 – 0 body

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete praktické cvičenia z ekonomiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností.** | Samostatná práca v skupinách – reklamná stratégia. | Nadobudnú schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov, ktorými sa riadi život na Zemi. |

| Aplikácia prierezovej témy **Environmentálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete praktické cvičenia z ekonomiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vzťah človeka k prostrediu.** | Oboznámenie sa s možnosťou riešenia základného ekonomického problému – vzácnosti, alternatívnych nákladov a zákona klesajúcich výnosov. | Nadobudnú schopnosť chápať, analyzovať a hodnotiť vzťahy medzi človekom a jeho životným prostredím na základe poznania zákonov, ktorými sa riadi život na Zemi. |

| Aplikácia prierezovej témy **Mediálna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete praktické cvičenia z ekonomiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosť.** | Živnostenský zákon – živnosti. | Uvedomiť si vplyv médií na život jednotlivca a spoločnosti, verejnú mienku ohľadom medzinárodných vzťahov. |

| Aplikácia prierezovej témy **Multikultúrna výchova** do vyučovacieho procesu v predmete praktické cvičenia z ekonomiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Komunikácia a spolupráca medzi etnikami.** | Medzinárodný a zahraničný obchod – obchodná a platobná bilancia. | Pochopenie medzikultúrnych vzťahov v súčasnom svete. Rešpektovanie rozmanitosti sveta. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete praktické cvičenia z ekonomiky | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Človek a jeho práva.** | Vznik obchodných spoločností. Obchodný zákonník. | Nadobudnú poznatky a schopnosť chápať, že aj podnikatelia musia rešpektovať jednu z ich povinností a starať sa ochranu zdravia svojich zamestnancov a musia chrániť životné prostredie. |

## 8. Materiálne zabezpečenie

Pomôcky: počítače a periférne zariadenia, dataprojektor, učebnice

**Učebné zdroje:**

Darina Orbánová, Ľudmila Velichová: Podniková ekonomika 1, 2, 3, 4. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.

Darina Orbánová, Ľudmila Velichová: Maturujem z ekonomiky. Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava.

K. Hontyová, J. Lisý, B. Satková.: Základy ekonómie a ekonomiky. Bratislava, vydavateľstvo Ekonóm

Ďalšie zdroje: internet, Štatistický úrad, MF SR, Zbierka zákonov

# PSYCHOLÓGIA

## 1. Charakteristika učebného predmetu

Učebný predmet psychológia má integrujúci charakter, spája vedomosti a zručnosti získané aj v ďalších vyučovacích predmetoch, najmä v biológii, náuke o spoločnosti, dejepise a literatúre, čo sa odráža aj na požiadavkách vedomosti a zručnosti maturantov.

Predmet obsahuje pojmy a kategórie z oblasti psychológie osobnosti, všeobecnej psychológie, sociálnej psychológie, psychodiagnostiky, psychoterapie. Ich zvládnutie umožňuje lepšiu orientáciu a osvojenie si základných návykov správania, vystupovania pri najrôznejších spoločenských aktivitách. Predmet učí zvládnuť komunikáciu pri rôznych situáciách v osobnom živote. Súčasťou predmetu je rozvíjať osobnosť s vlastnou identitou a hodnotovou orientáciou. Viesť žiaka k poznaniu silných a slabých stránok svojej osobnosti, vychovávať k sebaovládaniu, k empatii, asertivite, pozitívnemu hodnoteniu druhých a rozvíjať estetické cítenie.

Objektívne poznatky o zákonitostiach ľudskej psychiky, o psychologických kategóriách a javoch umožňujú žiakom poznávať ľudí a interpersonálny styk, uľahčujú sebapoznávanie a inšpirujú ich k sebahodnoteniu, sebakontrole, sebavzdelávaniu a k starostlivosti o duševnú hygienu. Predmetom záujmu psychológie je správanie a prežívanie živých bytostí vo vzájomnom pôsobení s prostredím.

## 2. Ciele učebného predmetu

- cieľom predmetu je, aby študenti získali základné poznatky o psychike človeka jej vývine a fungovaní,
- rozvíjanie kompetencií v rámci sociálnych a personálnych vzťahov,
- rozvíjanie spoločenských kompetencií,
- osvojiť si psychologické poznatky v stanovenom rozsahu,
- rozumieť používaným a prezentovaným psychologickým pojmom, kategóriám a zákonitostiam,
- pochopiť podstatu psychologického výkladu ľudskej činnosti a iných individuálnych a sociálnych javov,
- uplatňovať psychologické poznatky v najrôznejších praktických súvislostiach,
- vedieť predvídať a odhadnúť konanie a správanie ľudí,
- vedieť primerane reagovať na rôzne spoločenské situácie,
- rozlíšenie jednotlivých psychických javov,
- pochopenie vzťahu medzi telesnou a duševnou stránkou človeka,
- charakterizovanie spoločnosti ako zložitého systému vzťahov jednotlivca a sociálnych skupín,
- posúdenie funkcií rodiny a jej primárneho postavenia v procese socializácie jednotlivca,
- maximálne rozvinúť potenciál každého žiaka pre osobnostné zrenie, stávanie sa samostatnou, tvorivou osobnosťou,
- rozvinúť sebareflexiu ako prostriedok sebarealizácie,
- rozvinúť schopnosť konštruktívne a kooperatívne riešiť konflikty,
- rozvoj komunikačných schopností, rozvoj myslenia na riešenie rôznych problémoch každodenného života,

- vedieť predvídať a odhadnúť konanie a správanie ľudí,
- vedieť správne ohodnotiť seba a druhých,
- viesť k nadväzovaniu sociálnych väzieb v skupine.
- naučiť sa adekvátne komunikovať s ľuďmi.

## 3. Obsah vzdelávania

**Učebný plán**

| Ročník | Počet hodín | |
|---|---|---|
| | Týždenne | Ročne |
| 4. | 2 | 60 |

| Ročník | Tematický celok | Počet hodín | Obsah |
|---|---|---|---|
| štvrtý | Úvod do psychológie | 2 | Predmet a význam, pojem psychológie. Začlenenie psychológie do rámca vedeckých disciplín. Psychologické disciplíny. |
| | Dejiny psychológie | 2 | Vznik a vývoj psychológie. Dejiny psychológie. |
| | Všeobecná psychológia | 24 | Štruktúra psychologických vied. Psychologická metodológia. Základné psychologické pojmy. Poznávacie procesy: pociťovanie, vnímanie, pamäť, myslenie, inteligencia, tvorivosť, predstavy, učenie, emócie a city. Psychika a determinácia psychiky. |
| | Psychológia osobnosti | 10 | Osobnosť, teórie osobnosti. Teórie osobnosti schopnosti, charakter, temperament. |
| | Ontogenetická psychológia | 2 | Periodizácia psychického vývinu. |
| | Sociálna psychológia | 8 | Sociálna psychológia. Úvod, predmet sociálnej psychológie. Sociálne učenie, socializácia, sociálne poznávanie, sociálne potreby. |
| | Poradenstvo a psychoterapia | 4 | Oboznámenie s poradenským procesom, s podmienkami poradenského procesu, komunikáciou medzi poradcom a klientom a konkrétnym využívaním poradenského prístupu a významom psychologického poradenstva. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Psychodiagnostika | 2 | Oboznámenie s diagnostický metódami a úlohami psychodiagnostiky. |
| | Klinická psychológia | 6 | Poznať špecifické poruchy učenia – dyslexia, dysgrafia, dysortografia, dyskalkúlia. Oboznámiť sa s pojmami ľahká mozgová dysfunkcia, autizmus |

## 4. Výkonový štandard, štandard kompetencií

- poznať základné údaje z histórie psychológie a jej smerov, predpoklady pre vznik psychológie ako vedy,
- poznať základy psychológie ako vedy, jej postavenie v systéme vied, historické a moderné prístupy,
- oboznámiť sa so základnými metódami a formami práce v predmete psychológia,
- poznať a aplikovať základné kategórie v psychológií,
- poznať biologické a sociálne faktory formovania osobnosti,
- schopnosť tvorivého riešenia problémov využitím psychologických poznatkov,
- poznať zákonitosti psychologických aspektov vo verbálnej, neverbálnej komunikácii,
- schopnosť prakticky riešiť úlohy, interpretovať fakty, vyvodzovať závery,
- schopnosť pripraviť vlastné prezentácie a vystúpenia, využívať informačné a komunikačné technológie,
- schopnosť prezentovať vlastnú prácu, diskutovať, argumentovať, obhájiť vlastné stanovisko,
- rozvíjať schopnosť kooperovať v skupine, deliť si úlohy, niesť zodpovednosť,
- využívať poznatky zo sociálnej psychológie v sociálnej interakcii,
- poznať dôsledky sociálnych patológií pre duševné zdravie človeka,
- posilňovať pocit zodpovednosti za vlastné zdravie, rozvíjať zdravý životný štýl,
- oboznámiť sa so základnými poznatkami psychosomatických porúch, koncepciou normality, psychoterapeutickým procesom,
- reflektovať vlastnú identitu, budovať si vlastnú samostatnosť, nezávislosť,
- na základe sebareflexie si svoje ciele a priority stanovuje v súlade so svojimi reálnymi schopnosťami, záujmami, potrebami,
- efektívne spolupracuje v skupine, uvedomuje si svoju zodpovednosť v tíme, dokáže tvorivo prispievať pri dosahovaní spoločných cieľov,
- dokázať odhadnúť a korigovať dôsledky vlastného správania a konania a uplatňovať sociálne prospešné zmeny v medziosobných vzťahoch,
- uplatňovať pri riešení problémov vhodné metódy založené na analyticko – kritickom a tvorivom myslení,
- pri riešení problémov je otvorení k využívaniu rôznych aj inovatívnych postupov, formuluje argumenty a dôkazy na obhájenie svojich výsledkov,
- dokázať konštruktívne a kooperatívne riešiť konflikty,
- definovať pojem stres, identifikuje príčiny stresu, dôsledky stresu na ľudské zdravie,
- formovať u žiakov tvorivý životný štýl, vnútornú motiváciu, emocionálnu inteligenciu, sociálne cítenie, hodnotové orientácie,

- dokázať reflektovať proces vlastného učenia a myslenia pri získavaní a spracovaní nových poznatkov a informácií a uplatňovať rôzne stratégie učenia,
- dokázať využívať všetky dostupné formy komunikácie pre spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu, jeho ústny a písomný prejav je adekvátny situácií,
- vnímanie problémových situácií, rozpoznávanie problémov a ich riešenie,
- kultivované vyjadrovanie vlastných myšlienok, názorov,
- uvedomiť si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja.

## 5. Metódy a formy práce, pomôcky

Na dosiahnutie stanovených cieľov je potrebné žiaka zaujať a motivovať, preto je potrebné využívať rôzne metódy a formy. Počas vyučovacej hodiny je možné využiť viacero foriem a metód. Ich striedaním udržiavame pozornosť žiaka, hodina nie je stereotypná.

Výber metód a foriem súvisí s cieľom, ktorý chceme na danej hodine dosiahnuť, naplniť.

**Metódy**

- informačnoreceptívna - výklad
- reproduktívna – riadený rozhovor
- dialogické metódy
- metódy situačné
- inscenačné metódy
- praktické metódy
- brainstorming – burza nápadov
- motivačná – motivačná výzva, motivačné rozprávanie
- metóda nácviku sociálnych zručností
- heuristická metóda – tvorivé riešenie problémov

**Formy práce**

- frontálna výučba
- individuálna výučba
- skupinová práca žiakov
- práca s informačnými zdrojmi
- exkurzie
- beseda s odborníkmi s praxe
- diskusia, dialóg, monológ
- dramatizácia
- problémové vyučovanie
- tvorba a prezentácia projektov
- hry, súťaže

## 6. Hodnotenie predmetu

Predmet je klasifikovaný podľa metodického pokynu MŠ SR č.21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl. Žiak bude klasifikovaný, ak splní nasledujúce požiadavky: ústna odpoveď, seminárna práca (vytvorenie a prezentácia), písomná práca/test.

V rámci hodnotenia sa využíva aj slovné hodnotenie ako prostriedok motivácie.

**Hodnotenie písomných prác**

Výborný ..... 100 % - 90 %
Chválitebný..... 75 % - 89 %
Dobrý ..... 50 % - 74 %
Dostatočný ..... 30 % - 49 %
Nedostatočný ..... 0 – 29 %

**Hodnotiace kritériá na komisionálne skúšky**

Ústna časť: 20 bodov (5 otázok )

Výsledné hodnotenie

výborný.....20 – 18 bodov
chválitebný .....17 – 15 bodov
dobrý .....14 – 10 bodov
dostatočný.....9 – 6 bodov
nedostatočný.....5 – 0 bodov

## 7. Začlenenie prierezových tém

| Aplikácia prierezovej témy **Osobnostný a sociálny rozvoj** do vyučovacieho procesu v predmete psychológia | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Rozvoj osobnosti, sebarozvoj** | **Osobnosť,** teórie osobnosti. Teórie osobnosti schopnosti, charakter, temperament.<br>**Emocionalita.** Teórie emócií a citov. Klasifikácia emócií a citov. Citové stavy.<br>**Postoje a hodnoty.** Zložky postojov, formovanie postojov, zmena postojov. Hodnoty, hodnotová | Vnímať seba samého, sebapoznanie, sebareflexia, sebamotivácia. Porozumieť sebe aj iným.<br>Analyzovať pozitívne aj negatívne emócie a vhodným spôsobom ich využiť<br>Poznať základy jednoduchej argumentácie a vedieť ich použiť na obhájenie vlastného postoja. |

| | | |
|---|---|---|
| | orientácia, hodnotový systém. | |
| **Tímová práca, rozvoj komunikačných zručností** | Sociálna komunikácia | Primerane komunikovať v rôznorodých situáciách života so zreteľom na neverbálnu komunikáciu.. |
| | Sociálne skupiny a jednotlivec. Interpersonálne vnímanie. | Formovať dobré medziľudské vzťahy v triede ako aktívny člen. |

| Aplikácia prierezovej témy **Ochrana života a zdravia** do vyučovacieho procesu v predmete psychológia | | |
|---|---|---|
| **Tematické okruhy** | **Učivo** | **Špecifikácia prierezovej témy** |
| **Zdravotná príprava** | **Duševné zdravie. Stres.** | Uplatňovať základné princípy zdravého životného štýlu a nerizikového správania v každodennom živote. |

# 8. Materiálne zabezpečenie

### Didaktická technika

- PC
- Videotechnika
- Internet

### Materiálne výučbové prostriedky

- Texty, fotografie
- Oficiálne dokumenty
- Audio a videozáznamy
- CD, DVD
- Internet
- Knižné a časopisecké publikácie
- Testy, dotazníky