

Informace o maturitní zkoušce ve školním roce 2022/2023

1. Přihlašování k maturitní zkoušce

Žák podá **přihlášku** k maturitní zkoušce řediteli školy **pro jarní zkušební období** nejpozději **do 1. prosince 2022.**

Žák podá **přihlášku** k maturitní zkoušce řediteli školy **pro podzimní zkušební období** nejpozději **do 26. června 2023.**

Žák, který spolu s přihláškou k maturitní zkoušce, předloží **doporučení školského poradenského zařízení (ŠPZ)** k přiznání uzpůsobení podmínek pro konání maturitní zkoušky, bude mít podmínky uzpůsobené dle kategorie a skupiny zařazení určené ŠPZ (např. navýšení délky trvání zkoušky, kompenzační pomůcky,.....).

2. Model maturitní zkoušky ve školním roce 2022/2023

Maturitní zkouška se skládá ze dvou částí, a to **společné části** maturitní zkoušky a **profilové části** maturitní zkoušky.

MATURITNÍ ZKOUŠKA	POVINNÉ ZKOUŠKY	NEPOVINNÉ ZKOUŠKY (ŽÁK MŮŽE ZVOLIT MAX 2 ZKOUŠKY)
SPOLEČNÁ ČÁST	český jazyk a literatura	cizí jazyk
	cizí jazyk, nebo matematika	matematika
		matematika rozšiřující
PROFILOVÁ ČÁST	český jazyk a literatura	další profilové zkoušky z nabídky stanovené ředitelem školy (pokud si žák ve společné části zvolí cizí jazyk jako nepovinnou zkoušku, koná z tohoto jazyka nepovinnou zkoušku i v profilové části)
	cizí jazyk (pokud si žák tento cizí jazyk zvolil ve společné části)	
	2 další profilové zkoušky	

a) Společná část maturitní zkoušky - povinné 2 zkoušky = český jazyk a literatura + cizí jazyk nebo matematika

	Forma konání zkoušky	Termín konání	Délka trvání	Hodnocení zkoušky
Český jazyk a literatura	Didaktický test	2. – 5. května 2023	85 minut	uspěl - neuspěl
Cizí jazyk (anglický, německý, španělský)			110 minut	
Matematika			135 minut	
Matematika rozšiřující (jen nepovinná)			150 minut	

Kritéria hodnocení zkoušek SČ zveřejní MŠMT do 31. března 2023.

b) Profilová část maturitní zkoušky - povinné 3 zkoušky (český jazyk a literatura + 2 další profilové zkoušky) nebo 4 zkoušky (český jazyk a literatura + cizí jazyk zvolený ve SČ + 2 další profilové zkoušky)

Zkoušky	Forma konání zkoušky	Termín konání	Délka přípravy na zkoušku / rozsah textu	Délka trvání zkoušky	Hodnocení zkoušky
Český jazyk a literatura	Písemná práce	duben 2023	--- / min 250 slov - výběr z 5 témat	120 minut	Dle klasifikační stupnice 1-5 odpovídající klasifikačnímu řádu Sportovního gymnázia Plzeň /***
	Ústní zkouška	16. – 19. května 2023	15 minut / ---	15 minut	
Cizí jazyk (anglický, německý, španělský) – zvolený ve SČ/ **	Písemná práce	duben 2023	--- / min 200 slov - výběr ze 2 témat	75 minut	
	Ústní zkouška	16. – 19. května 2023	15 minut / ---	15 minut	
2 další profilové předměty (kromě předmětu Programování a Cizí jazyk)	Ústní zkouška	16. – 19. května 2023	15 minut / ---	15 minut	
Programování	Ústní zkouška	16. – 19. května 2023	30 minut / ---	15 minut	
Cizí jazyk (anglický, německý, španělský) – zvolený v rámci dalších profilových předmětů / **	Písemná práce	duben 2023	--- / min 200 slov - výběr ze 2 témat	75 minut	
	Ústní zkouška	16. – 19. května 2023	15 minut / ---	15 minut	

*** V případě zkoušek z českého jazyka a literatury a z cizího jazyka tvoří hodnocení písemné práce 40% a hodnocení ústní zkoušky 60% z celkového hodnocení zkušebního předmětu.

Způsob a kritéria hodnocení zkoušek PČ zveřejní ředitelka školy do 31. března 2023.

3. Nabídka profilových zkoušek (pro povinnou volbu 2 dalších zkoušek + případnou volbu nepovinných zkoušek)

Anglický jazyk * / **

Německý jazyk * / **

Biologie

Programování

Dějepis

Španělský jazyk * / **

Fyzika

Teorie sportovní přípravy

Chemie

Základy společenských věd

Matematika

Zeměpis

** Pokud žák volí cizí jazyk v rámci volby 2 profilových zkoušek, musí být jiný než ten, z kterého skládá povinnou zkoušku společné části.*

*** Dle zákona č. 561/2004Sb (Školský zákon) ve znění pozdějších předpisů, §81, odst. 7, lze 1 povinnou zkoušku PČ MZ konanou z cizího jazyka nahradit výsledkem úspěšně vykonané standardizované zkoušky z tohoto cizího jazyka doložené jazykovým certifikátem, minimálně na úrovni B1 dle SERRJ, v případě anglického jazyka (pokud je 1. cizím jazykem) minimálně na úrovni B2 dle SERRJ. Informaci o standardizovaných zkouškách, které může ŘŠ zvolit jako náhradu, zveřejnilo MŠMT 31. března 2022. Žák podá písemnou žádost o nahrazení zkoušky spolu s dokladem nebo úředně ověřenou kopií dokladu o úspěšném vykonání standardizované jazykové zkoušky nejpozději do 31. března 2023.*

Poznámka: Nahrazení zkoušky z cizího jazyka nemohou uplatnit žáci, kteří ve společné povinné části volí matematiku – není splněna podmínka počtu maturitních předmětů.

4. Témata profilových zkoušek

Český jazyk a literatura

Kritéria pro sestavení žákovského seznamu literárních děl pro ústní zkoušku z českého jazyka a literatury

Žák si ke každému maturitnímu okruhu (1. – 25.) vybere 1 dílo ze školního seznamu literárních děl.

Školní seznam literárních děl pro ústní zkoušku z českého jazyka a literatury

1. Literatura nejstarších civilizací – Mezopotámie, Egypt, Čína, Indie. Bible	
1	Zamarovský, V.: Gilgameš
2	Zamarovský, V.: Sinuhet
3	Olbracht, I.: Biblické příběhy
2. Literatura starověkého Řecka a Říma	
1	Petiška, E.: Staré řecké báje a pověsti
2	Sofoklés: Antigona (hra)
3	Ovidius Naso, P.: Umění milovat (poezie)
4	Loukotková, J.: Není římského lidu
3. Evropská a česká středověká literatura	
1	Hulpach, V.: Rytíři krále Artuše
2	Neužil, F.: Řezenské ortely
3	Kristiánova legenda
4	Vita Caroli
5	Jirásek, A.: Jan Hus (hra)
4. Literatura doby renesance	
1	Petrarca, F.: Sto sonetů Lauře (poezie)
2	Boccaccio, G.: Malý dekameron
3	Villon, F.: Závěť (poezie)
4	Loukotková, J.: Navzdory básník zpívá
5	Shakespeare, W.: Romeo a Julie (hra)
6	Shakespeare, W.: Zkročení zlé ženy (hra)
7	Shakespeare, W.: Hamlet (hra)
8	Shakespeare, W.: Othello (hra)
5. Literatura doby baroka	
1	Komenský, J. A.: Labyrint světa a ráj srdce
2	Bridel, B.: Co Bůh? Člověk? (poezie)

6. Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře. Národní obrození	
1	Moliere, J. B.: Lakomec (hra)
2	de la Fontaine: Bajky (poezie)
3	Goldoni, C.: Poprask na laguně (hra)
4	Defoe, D.: Robinson Crusoe
5	Swift, J.: Gulliverovy cesty
6	Diderot, D.: Jeptiška
7	Goethe, J. W.: Utrpení mladého Werthera
8	Schiller, F.: Loupežníci (hra)
9	de Laclose, Ch.: Nebezpečné známosti
10	Prévost, A.-F.: Manon Lescaut
11	Čelakovský, F.: Ohlas písní českých (poezie)
7. Romantismus ve světové literatuře	
1	Hugo, V.: Chrám Matky Boží v Paříži
2	Hugo, V.: Bídníci (Ubožáci)
3	Dumas, A.: Tři mušketýři
4	Stendhal: Červený a černý
5	Austenová, J.: Pýcha a předsudek
6	Austenová, J.: Rozum a cit
7	Poe, E. A.: Zánik domu Usherů
8	Poe, E. A.: Havran (poezie)
9	Puškin, A. S.: Evžen Oněgin
8. Realismus ve světové literatuře	
1	Balzac, H.: Otec Goriot
2	Flaubert, G.: Paní Bovaryová
3	Maupassant, G.de: Kulička
4	Dickens, Ch.: Oliver Twist
5	Gogol, N. V.: Revizor (hra)
6	Zola, E.: Zabiják
7	Zola, E.: Nana
8	Twain, M: Dobrodružství Huckleberryho Finna
9	Twain, M.: Dobrodružství Toma Sawyera
10	Bronte, Ch.: Jana Eyrová
11	Verne, J.: 20 tisíc mil pod mořem
9. Česká literatura 30. – 50. léta 19. stol.	
1	Erben, K. J.: Kytice (poezie)
2	Mácha, K. H.: Máj (poezie)
3	Tyl, J. K.: Strakonický dudák (hra)

4	Tyl, J. K.: Tvrdohlavá žena (hra)
5	Borovský, K. H.: Král Lávr (poezie)
6	Němcová, B.: Babička
7	Němcová, B.: Divá Bára
8	Němcová, B.: V zámku a podzámčí
10. Česká literatura 60. – 90. léta 19. stol.	
1	Neruda, J.: Balady a romance (poezie)
2	Neruda, J.: Povídky malostranské
3	Arbes, J.: Svatý Xaverius
4	Čech, S.: Nový epochální výlet pana Broučka, tentokráte do 15. století
5	Vrchlický, J.: Noc na Karlštejně (hra)
6	Jirásek, A.: Staré pověsti české
7	Mrštík, V.: Pohádka máje
8	Mrštíkové, A. a V.: Maryša (hra)
11. Moderní umělecké směry na přelomu 19. a 20. stol. ve světové a české literatuře	
1	Baudelaire, Ch.: Květy zla (poezie)
2	Wilde, O: Obraz Doriana Graye
3	Wilde, O: Jak je důležité míti Filipa (hra)
4	Bezruč, P.: Slezské písně (poezie)
5	Dyk, V.: Krysař
12. Světová poezie 1. pol. 20. stol.	
1	Apolinaire, G.: Kaligramy
2	Morgenstern, Ch.: Šibeniční písně
3	Eliot, T. S.: Pustina
13. Světová próza 1. pol. 20. stol.	
1	Rolland, R.: Petr a Lucie
2	Remarque, E. M.: Na západní frontě klid
3	Remarque, E. M.: Tři kamarádi
4	Hemingway, E.: Stařec a moře
5	Hemingway, E.: Komu zvoní hrana
6	Fitzgerald, F. S. : Velký Gatsby
7	Saint-Exupery, A.: Malý princ
8	Steinbeck, J.: O myších a lidech
9	Tolkien, J. R.: Hobit
14. Světové drama 1. pol. 20. stol.	
1	Shaw, G. B.: Pygmalion
2	Brecht, B.: Matka Kuráž a její děti – Kronika z třicetileté války
3	O'Neill, E.: Smutek sluší Elektře

15. Česká poezie 1. pol. 20. stol.	
1	Šrámek, F.: Modrý a rudý
2	Toman, K.: Měsíce
3	Wolker, J: Těžká hodina
4	Nezval, V: Edison
5	Seifert, J.: Zhasněte světla
6	Orten, J.: Deníky
16. Česká próza 1. pol. 20. stol.	
1	Hašek, J.: Osudy dobrého vojáka Švejka za světové války, 1. díl
2	Olbracht, I.: Nikola Šuhaj loupežník
3	Čapek, K.: Továrna na absolutno
4	Čapek, K.: Anglické listy
5	Čapek, K.: Povídky z jedné a druhé kapsy
6	Čapek, K.: Válka s mloky
7	Jirotka Z.: Saturnin
8	Poláček, K.: Bylo nás pět
9	Bass, E.: Cirkus Humberto
10	Vančura, V.: Rozmarné léto
11	Vančura, V.: Markéta Lazarová
12	Kafka, F.: Proměna
13	Durych, J.: Sedmikráska
17. Česká drama 1. pol. 20. stol.	
1	Čapek, K.: RUR
2	Čapek, K.: Bílá nemoc
3	Čapek, K.: Matka
4	Nezval, V.: Manon Lescaut
5	Voskovec , J. - Werich, J: Osel a stín
18. Světová poezie 2. pol. 20. stol.	
1	Moravcová, J.: Vladimír Vysockij
2	Ginsberg A.: Kvílení
3	Prévert J.: Slova
4	Dylan, B.: Texty
19. Světová próza 2. pol. 20. stol.	
1	Moravia, A.: Horalka
2	Heller, J.: Hlava XXII
3	Styron, W: Sophiina volba
4	Camus, A.: Cizinec
5	Orwell, G.: Farma zvířat

6	Orwell, G.: 1984
7	Clarke, A. CH.: 2001: Vesmírná odysea
8	Kesey, K. E.: Vyhodíme ho z kola ven
9	Irving, J.: Svět podle Garpa
10	Tolkien, J. R.: Společenstvo prstenu
11	Updike, J.: Králíku, utíkej
12	Golding, W.: Pán much
13	Keyes, D.: Růže pro Algernon
14	Bradbury R.: 451 stupňů Fahrenheitita
15	Márquez G. G.: Láska za časů cholery
16	Coelho P.: Alchymista
17	Rowlingová, J. : Harry Potter a Kámen mudrců
18	Sapkowski, A.: Zaklínač
20. Světové drama 2. pol. 20. stol.	
1	Beckett, S.: Čekání na Godota
2	Ionesco E.: Plešatá zpěvačka
3	Williams T.: Kočka na rozpálené plechové střeše
21. Česká poezie 2. pol. 20. stol.	
1	Seifert, J.: Maminka
2	Hrubín, F.: Romance pro křídlovku
3	Hrubín, F.: Proměna
4	Topol, J.: Miluju tě k zbláznění
5	Žáček, J.: Hurá zpátky do Evropy
6	Kryl, K.: Kníška Karla Kryla
7	Kainar, J.: Nové mýty
8	Hrabě, V.: Blues pro bláznivou holku
22. Česká próza 2. pol. 20. stol.	
1	Otčenášek, J.: Romeo, Julie a tma
2	Fuchs, L.: Spalovač mrtvol
3	Lustig, A.: Modlitba pro Kateřinu Horowitzovou
4	Pavel, O.: Smrt krásných srnců
5	Páral, V.: Soukromá vichřice
6	Páral, V.: Mladý muž a bílá velryba
7	Hrabal, B.: Ostře sledované vlaky
8	Hrabal, B.: Obsluhoval jsem anglického krále
9	Kohout, P.: Katyně
10	Škvorecký, J.: Zbabělci
11	Kundera, M.: Nesnesitelná lehkost bytí

12	Kundera, M.: Směšné lásky
13	Klíma, I.: Má veselá jitra
14	Viewegh, M: Báječná léta pod psa
15	Viewegh, M: Výchova dívek v Čechách
16	Viewegh, M: Účastníci zájezdu
17	Dousková, I.: Hrdý Budžes
18	Šabach, P.: Hovno hoří
23. České drama 2. pol. 20. stol.	
1	Suchý, J.: Jonáš a tingl–tangl
2	Svěrák, Z. – Smoljak, L.: Vyšetřování ztráty třídní knihy
3	Havel, V.: Audience
24. Česká literatura 21. století	
1	Legátová, K.: Jozova Hanule
2	Viewegh, M: Román pro ženy
3	Šabach, P.: Občanský průkaz
4	Morštajnová, A.: Slepá mapa
5	Morštajnová, A.: Hana
6	Tučková, K.: Žitkovské bohyně
7	Lednická, K.: Šikmý kostel 1
25. Světová literatura 21. století	
1	Zusak, M.: Zlodějka knih
2	Ferrante, E.: Geniální přítelkyně 1
3	Weir, A.: Marťan
4	Sepetysová, R.: V šedých tónech
5	Brown, D.: Andělé a démoni
6	Brown, D.: Šifra mistra Leonarda
7	Green, J.: Hledání Aljašky
8	Rowlingová, J. K.: Harry Potter a Relikvie smrti

Anglický jazyk	
1.	Irská republika - geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa, historie
2.	USA – geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa apod.
3.	Historie USA
4.	Americká města (New York, Washington D.C....)
5.	Spojené království VB a Severního Irsko - geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa apod.
6.	Historie Spojeného království
7.	Hlavní města – Londýn
8.	Kanada - geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa apod.

9. Austrálie a Nový Zéland - geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa apod.
10. Americká literatura
11. Britská literatura a divadlo
12. Školství a vzdělávací systémy v ČR, USA,VB
13. Česká republika - geografie, obyvatelstvo, politický systém, zajímavá místa apod.
14. Praha
15. Můj region, Plzeň
16. Bydlení v ČR, USA,VB, typy domů, výhody a nevýhody bydlení ve městě a na vesnici
17. Kultura – divadla, kina, galerie, koncerty, kulturní život
18. Lidské tělo, zdraví a nemoci, návštěva u lékaře, zdravý životní styl
19. Sport a hry, druhy sportů, můj sport, olympijské hry
20. Jídlo a vaření, denní jídla, typická jídla v ČR, USA,VB, v restauraci
21. Móda a nakupování
22. Roční období, počasí, podnebí
23. Naše planeta, životní prostředí, příroda, ochrana přírody, současné globální problémy
24. Každodenní život, můj den, koníčky, volný čas, zájmy
25. Rodina, členové, jejich práce, koníčky, rodinný život
26. Svátky a důležité dny v ČR, USA,VB
27. Cestování, doprava, dovolená a prázdniny
28. Významné osobnosti
29. Moderní způsoby komunikace

Biologie

1. Botanika

Viry a prokaryotické organismy; rostlinná buňka; rostlinná pletiva; rostlinné orgány – vegetativní, generativní; látkový a energetický metabolismus rostlin; výživa a vodní režim rostlin; dráždivost a pohyby rostlin; růst a vývoj rostlin, rozmnožování rostlin; systém a evoluce nižších rostlin; systém a evoluce vyšších rostlin; systém a evoluce hub, lišejníky.

2. Zoologie

Živočišná buňka; živočišné tkáně a orgány; prvoci; diblastica; triblastica – prvoústí, druhoústí; rozmnožování a etologie živočichů.

3. Biologie člověka

Původ a vývoj člověka; opěrná soustava; pohybová soustava; dýchací soustava; trávicí soustava, metabolismus živin; oběhová soustava, obranné procesy v organismu; vylučovací soustava; kůže člověka, termoregulace; nervová soustava; smyslová soustava; hormonální soustava; rozmnožovací soustava, ontogeneze člověka.

4. Obecná biologie, genetika, ekologie

Obecné vlastnosti živých soustav; vznik a vývoj života na Zemi; základní funkce buněk, rozmnožování buněk; molekulární základy dědičnosti; genetika prokaryotických a eukaryotických buněk; genetika mnohobuněčných organismů; genetika člověka; genetika populací; organismy a prostředí; ekologie populací a společenstev; ekologie ekosystémů.

Dějepis

1. Starověk

Hospodářský, společenský a kulturní vývoj staroorientálních států; Starověké Řecko; Starověký Řím

2. Středověk – české i evropské dějiny

Středověk v 5. – 12. století; formování raně feudálních států; První státní útvary na našem území; Středověk ve 13. -15. století; vývoj evropských států; Český stát za posledních Přemyslovců a za vlády Lucemburků; Příčiny a průběh husitství; České země od bitvy u Lipan do roku 1526

3. Ranný novověk

Zámořské objevné plavby; humanismus a renesance; Česká stavovská povstání a třicetiletá válka v Evropě; Příčiny, průběh a výsledky nizozemské a anglické buržoazní revoluce; Evropa po 30leté válce do roku 1789; Česká a evropská reformace, protireformace

4. Novověk 18. – 19. století – české i světové dějiny

Velká francouzská revoluce a vývoj ve Francii a v Evropě až do vídeňského kongresu; Vznik USA a vývoj USA do roku 1900; Revoluční rok 1848 - 1849 v Evropě a u nás; Česká politika od poloviny 19. století do roku 1914; Svět od poloviny 19. století do vzniku 1. světové války

5. Dějiny 20. století

První světová válka a VŘSR; Proces vzniku ČSR; ČSR ve 20. a 30. letech XX. století; Vývoj ve světě ve 20. a 30. letech XX. Století; Vývoj v ČSR od konference v Mnichově po vznik Protektorátu; Druhá světová válka; Odboj u nás za 2. světové války, osvobození naší vlasti; Bipolarita poválečného světa do roku 1985; Svět a Evropa po roce 1985; Hlavní mezníky v historii naší vlasti v letech 1945 až 1967; Historický vývoj u nás od Pražského jara do současnosti

Fyzika

1. Mechanika

Kinematika, dynamika, mechanická práce a mechanická energie, gravitační pole, mechanika tuhého tělesa, mechanika kapalin a plynů.

2. Molekulová fyzika a termika

Základní poznatky molekulové fyziky, vnitřní energie, práce a teplo, struktura a vlastnosti plynů, vlastnosti a struktura pevných látek, vlastnosti a struktura kapalných látek, změny skupenství látek.

3. Elektřina a magnetismus

Elektrický náboj a elektrické pole, elektrický proud v látkách, elektrický proud v polovodičích, elektrický proud v kapalinách, plynech a ve vakuu, stacionární magnetické pole, nestacionární magnetické pole, střídavý proud, elektromagnetické kmitání a vlnění.

4. Mechanické kmitání a vlnění

Kmitání mechanického oscilátoru, mechanické vlnění, zvukové vlnění.

5. Optika

Světlo jako elektromagnetické vlnění, odraz a lom světla, disperze světla, barva světla, zobrazování optickými soustavami, vlnová optika, elektromagnetické záření a jeho energie.

6. Speciální teorie relativity

7. Fyzika mikrosvěta

Základní poznatky kvantové fyziky, pohyb v mikrosvětě, fotoelektrický jev, vlnové vlastnosti částí, atomová fyzika, jaderná fyzika.

Chemie

1. Anorganické a organické názvosloví

Názvosloví binárních sloučenin a hydroxidů, názvosloví anorganických kyselin, názvosloví anorganických vícesytných kyselin, názvosloví anorganických polykyselin, názvosloví derivátů anorganických kyselin, názvosloví solí anorganických kyselin, názvosloví hydrogen a hydrátů solí, názvosloví komplexních sloučenin, názvosloví nasycených uhlovodíků, názvosloví nenasyčených uhlovodíků, názvosloví derivátů uhlovodíků.

2. Obecná chemie

Stavba atomu, elektronový obal atomu prvku, periodická soustava prvků, radioaktivita, chemická vazba, určování typu vazby, slabé vazebné interakce, klasifikace chemických reakcí, acidobazické reakce, algebraická metoda určování stechiometrických koeficientů chemických rovnic, vyrovňávání oxidačně-redukčních rovnic, vyrovňávání rovnic v iontovém tvaru, disproportionační a synproportionační rovnice, výpočty z chemických rovnic, koncentrace roztoků a výpočty z chemických rovnic, Avogadrův zákon, látkové množství, směsi, hmotnostní zlomek, molární koncentrace, směšovací rovnice, křížové pravidlo, termochemie, spalné a slučovací teplo, kinetika chemických reakcí.

3. Anorganická chemie

Vodík, alkalické kovy, prvky II A skupiny, prvky III A skupiny, prvky IV A skupiny, prvky V A skupiny, kyslík, prvky VI A skupiny, halogeny, vzácné plyny, přechodné prvky – kovy, triáda železa, prvky skupiny mědi, prvky skupiny zinku, lanthanoidy a aktinoidy.

4. Organická chemie

Složení organických látek, klasifikace organických reakcí, indukční a mezomerní efekt, alkany a cykloalkany, uhlovodíky s dvojnou vazbou, uhlovodíky s trojnou vazbou, aromatické uhlovodíky, přírodní zdroje uhlovodíků, halogenderiváty uhlovodíků, organokovové sloučeniny, hydroxyderiváty uhlovodíků - alkoholy, fenoly, aldehydy, ketony, karboxylové kyseliny, deriváty karboxylových kyselin, dusíkaté deriváty uhlovodíků.

5. Biochemie

Sacharidy, lipidy, peptidy, bílkoviny, enzymy, nukleové kyseliny, vitamíny, barviva, alkaloidy, isoprenoidy, látkový metabolismus sacharidů a lipidů, Krebsův cyklus, dýchací řetězec.

Matematika

1. Číselné obory

2. Množiny

Základní množinové pojmy; Vennovy diagramy.

3. Výroky

Výrok a jeho negace; složené výroky; negace složených výroků; kvantifikované výroky a jejich negace; definice, věty, důkazy.

4. Elementární teorie čísel

Zápisy čísel, znaky dělitelnosti; prvočísla a čísla složená.

5. Mocniny a odmocniny

6. Úpravy algebraických výrazů

Operace s mnohočleny; rozklad mnohočlenů na součin; úpravy výrazů; výrazy s odmocninami.

7. Rovnice a nerovnice

Lineární rovnice a nerovnice; soustavy lineárních rovnic a nerovnic; kvadratická rovnice a nerovnice; grafické řešení kvadratických rovnic a nerovnic; rovnice s parametrem; rovnice s odmocninou; rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou; exponenciální rovnice; logaritmické rovnice; goniometrické rovnice; substituce jako efektivní metoda při řešení některých typů rovnic.

8. Geometrie v rovině - planimetrie

Dvojice úhlů; úhly v mnohoúhelnících; úhly v kružnicích; konstrukční úlohy-řešení pomocí množiny bodů; shodná zobrazení a konstrukční úlohy; podobná zobrazení, stejnolehlost, konstrukční úlohy; obsah rovinných obrazců.

9. Funkce

Základní vlastnosti funkcí (D_f , H_f , sudá, lichá, rostoucí, klesající, omezená, max., min., periodická); lineární funkce; kvadratická funkce; fce $y=x^n$, $n \in \mathbb{Z}^+$; fce $y=k/x$; fce $y=x^{-n}$, $n \in \mathbb{Z}^+$; fce lineární lomená; fce inverzní; grafy funkcí s absolutní hodnotou; fce exponenciální; fce logaritmická; fce goniometrická - sin, cos, tg, cotg; fce složená.

10. Goniometrie

Úhel v míře obloukové a stupňové; jednotková kružnice; fce sin, cos, tg, cotg; goniometrické rovnice; hodnoty goniometrických funkcí; goniometrické vztahy; pravoúhlý trojúhelník a goniometrické funkce; Pythagorova věta a Euklidovy věty; věta sinová a kosinová a užití vět v praktických úlohách.

11. Geometrie v prostoru- stereometrie

Vzájemné polohy přímek a rovin; rovnoběžnost; kolmost; odchylky; průsečíky přímek a rovin, těles; objemy a povrchy těles; řezy těles.

12. Vektorová algebra

Vektory; skalární a vektorový součin a užití.

13. Analytická geometrie

Přímka-parametrická rovnice, obecná rovnice, směrnicový tvar; rovina-parametrická rovnice, obecná rovnice, vzájemné polohy přímek a rovin-polohy, odchylky, kolmost, vzdálenost; kružnice -kruh a tečny; vzájemná poloha kružnic a lineárních útvarů; parabola a tečny, vzájemná poloha parabol a přímek; elipsa a tečny, vzájemná poloha elipsy a přímky; hyperbola a tečny, vzájemná poloha hyperboly a přímky.

14. Kombinatorika

Kombinační čísla a úpravy, faktoriály; binomická věta; kombinace; variace; permutace; kombinatorické úlohy.

15. Pravděpodobnost a statistika

Náhodný jev; vlastnosti pravděpodobnosti; Bernoulliovo schéma; základní statistické pojmy.

16. Posloupnosti a řady

Posloupnost - vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec; aritmetická posloupnost; geometrická posloupnost; limita posloupnosti, vlastnosti posloupnosti; geometrická řada, nekonečná řada; finanční matematika.

Německý jazyk

1. Moje rodina, přátelé a známí, popis a charakteristika osoby, kladné a záporné vlastnosti, mezilidské vztahy
2. Můj životopis, plány do budoucna, ucházení se o místo
3. Můj denní režim ve všední den, o víkendu a o prázdninách
4. Sport v mém životě, trénink, druhy sportů, sportovní akce, olympijské hry, můj oblíbený sportovec
5. Volný čas, zájmy, aktivní a pasivní odpočinek
6. Bydlení - náš dům/byt a jeho okolí, život na venkově a ve městě – výhody a nevýhody, představa budoucího bydlení
7. Škola a vzdělání, školské systémy v ČR a Německu, moje škola, třída a spolužáci, oblíbené předměty, rozvrh hodin, vysvědčení, maturita
8. Kultura a umění – můj vztah ke kultuře, kulturní akce
9. Zdraví a nemoci, lidské tělo, zdravý životní styl, návštěva lékaře
10. Zvyky a obyčeje – rodinné oslavy, státní a křesťanské svátky, lidové slavnosti
11. Jídlo, stravovací zvyklosti, moje oblíbené jídlo, česká, rakouská a německá kuchyně
12. Doprava a cestování - dopravní prostředky, ubytování, orientace ve městě – popis cesty, cestování soukromě a s cestovní kanceláří – výhody a nevýhody, země, které jsem navštívil a které bych chtěl navštívit
13. Příroda, roční období, počasí, životní prostředí a jeho ochrana
14. Moje četba dříve a nyní, povinná četba
15. Významné osobnosti - spisovatelé, hudební skladatelé, vědci, politici, sportovci,
16. Služby, nakupování, móda a oblékání, oblečení pro různé příležitosti
17. Sdělovací prostředky – druhy, moderní formy komunikace, reklama
18. Svět dnes – významné události (2. světová válka, vznik dvou německých států, vznik EU,...), objevy a vynálezy, ochrana životního prostředí, mládež a její problémy, ...
19. Česká republika – geograficky, zajímavá místa
20. Západní Čechy – geograficky, zajímavá místa
21. Praha – pamětihodnosti, život v Praze
22. Plzeň – pamětihodnosti, život v Plzni
23. Německy mluvící země – Spolková republika Německo, Rakousko, Švýcarsko, Lucembursko a Lichtenštejnsko – geograficky, zajímavá místa
24. Berlín a další německá města – pamětihodnosti a zajímavá místa
25. Vídeň, Salcburk – pamětihodnosti a zajímavá místa

Programování

1. Informatika a výpočetní technika

Pojem informatika a výpočetní technika; základní pojmy (signál, údaj, data, informace).

2. Zobrazení informací v počítači

Bit, byte; číselné soustavy, převody čísel mezi jednotlivými číselnými soustavami.

3. Systémový software a programové licence

Systémový SW – definice, rozdělení, stručný popis; programové licence – proprietární X svobodné licence, nejznámější typy, Creative Commons – popis základních zkratk; ukázka práce s OS, práce v příkazovém řádku, nadstavba OS.

4. Aplikační software

Aplikační SW – definice, rozdělení, stručný popis; ukázka práce v textovém editoru MS Word; ukázka práce v tabulkovém editoru MS PowerPoint; ukázka práce v grafickém editoru v rastrovém nebo vektorovém editoru (základní rozdíly); tvorba animací - animované (gif) obrázky.

5. Škodlivý software - malware

Škodlivý SW – definice, rozdělení, stručný popis; nevyžádané a klamavé zprávy; hesla – rozdělení, zásady pro tvorbu hesla, možné formy útoku; zálohování a archivace dat - rozdíly.

6. Internet

Historie internetu; základní služby internetu a formy připojení k internetu; tvorba vlastní prezentační stránky – struktura jazyka HTML, základní značky; design webových stránek – jazyk CSS, připojení k www stránce, výběr prvků, ukázka některých designových pravidel.

7. Algoritmizace

Pojem algoritmu a jeho charakteristika, základní vlastnosti algoritmu; způsoby zápisu algoritmu; vývojové diagramy – nejpoužívanější značky, ukázka zápisu; postup při zpracování úlohy pomocí programu – ladění a optimalizace.

8. Programování - jazyk Python

Komentáře – jednořádkové, víceřádkové, dokumentační; datové typy – číselné, řetězcové, sekvenční, konverze dat, konstanty; formování výstupu a operátory; základní programové konstrukce – větvení (if – else, match – case), cykly; funkce – deklarace, volání, nastavení parametrů, lokální, globální proměnné; práce s řetězci a regulární výrazy; grafický režim – modul tkinter, základní grafická aplikace a grafické funkce.

9. Hardware – technické vybavení počítače

Princip činnosti počítače – Von Neumannovo schéma; multitasking – druhy, rozdíly; počítačová skříň, základní komponenty, základní deska, operační paměť; přídatná zařízení – snímací, zobrazovací, tisková, polohovací – princip, parametry; zálohová a záznamová média – druhy, parametry zálohových medií (pamětí), ukládání dat na pevném disku.

10. Počítačové sítě

Rozdělení počítačových sítí; základní topologie sítí; základní pojmy – klient, server, aktivní síťové prvky.

Španělský jazyk

1. Osobní charakteristika, popis člověka, lidské vlastnosti
2. Rodina, rodinný život, výchova dětí, založení rodiny
3. Bydlení, domov, bydlení na venkově a ve městě
4. Lidský život, životní období, plány do budoucna
5. Denní režim, pracovní den a den o víkendu, o prázdninách
6. Volný čas, zájmy, aktivní a pasivní odpočinek
7. Přátelství, dnešní mládež, problémy mládeže
8. Škola a vzdělání, naše škola, české a španělské školství
9. Práce, životopis, pracovní pohovor
10. Jídlo, stravovací zvyklosti, restaurace, česká a španělská kuchyně
11. Nakupování a služby, obchody, otevírací doba, placení
12. Sport, sporty ve Španělsku a v Latinské Americe, české sporty, olympijské hry
13. Zdraví a nemoci, zdravý životní styl, lidské tělo, návštěva lékaře
14. Cestování, dopravní prostředky, nádraží, letiště, dovolená a prázdniny, ubytování

15. Svátky a oslavy, české a španělské svátky, rodinné oslavy
16. Móda a oblékání, oblečení pro různé příležitosti, nákup oblečení
17. Příroda, životní prostředí, roční období a počasí
18. Kulturní život, umění, architektura, malířství, hudba a tanec
19. Sdělovací prostředky, tisk, časopisy, televize a rádio, internet
20. Česká republika - historicky, geograficky, zajímavá místa
21. Praha - pamětihodnosti a zajímavá místa, život v Praze
22. Plzeň, moje město - zajímavá místa, život v Plzni
23. Španělsko - geograficky, historicky, zajímavá místa a osobnosti
24. Madrid, Barcelona, další španělská města- pamětihodnosti a zajímavá místa
25. Latinská Amerika - geograficky, historicky, zajímavá místa a osobnosti

Teorie sportovní přípravy

1. Dějiny tělesné kultury ve světě a na našem území, současná tělesná kultura

Tělesná výchova v otrokářství (řecká a římská tělesná kultura, starověké hry a slavnosti, význam pojmu kalokagathia); Tělesná kultura v I. polovině 19. stol. (rozvoj tělovýchovných systémů v I. polovině 19. stol., rozvoj tělovýchovy u nás, hlavní představitelé); Tyršova tělocvičná soustava (tělocvičný spolek Sokol a dílo dr. M. Tyrše, historie českého tělocvičného názvosloví, vývoj tělocvičného nářadí); Historie tělesné kultury u nás v období 1918 – 1938 (významné tělovýchovné organizace v tomto období, významné osobnosti naší tělovýchovy); Olympijské hnutí (odkaz starověkých OH, vznik novodobých OH, současné olympijské hnutí, významné osobnosti); Současná tělesná kultura (dnešní postavení tělesné kultury ve společnosti, cíle TV a sportu)

2. Anatomie člověka, fyziologie a biochemie tělesných cvičení

Kosterní svaly (stavba a funkce svalové soustavy, mechanika svalová, znalost vybraných svalů); Trávicí soustava (stavba a funkce, somatické znaky člověka, ATH, BMI); Oběhová soustava (stavba a funkce, změny oběhové soustavy při zatížení, adaptace jako základ růstu trénovanosti); Dýchací soustava (stavba a funkce, změny při pohybovém zatížení, hlavní a vedlejší dýchací svaly); Látková přeměna (druhy metabolismu, způsoby získávání energie, objem a intenzita pohybové činnosti, možnosti zatěžování sportovce); Výživa (strava sportovce, výživové doplňky, doping, základní zdroje energie pro pohybovou činnost); Svalová kontrakce (biochemický základ svalové kontrakce, druhy svalových kontrakcí, řízení hybnosti, receptory, řídicí centra); Tělesná zdatnost a výkonnost (fyziologické zkoušky a lékařská funkční diagnostika, motorické testy, způsoby měření); Regenerace sil (možnosti regenerace pohybem, prevence poruch hybnosti, vodní procedury, masáž, sauna)

3. Pedagogika sportu

Výchova (významné výchovné systémy v historii tělesné kultury, výchova ve sportu, výchovné poklesky sportovců); Didaktika (obecné didaktické zásady, výchovné metody, zvláštnosti tréninku dětí a mládeže); Motorické učení (význam pohybového učení, druhy a fáze učení, řízení pohybové činnosti)

4. Psychologie sportu

Psychologická příprava ve sportu (význam a cíle psychologické přípravy, metody psychologické přípravy, regulace APS); Rozvoj osobnosti sportovce (formování osobnosti sportovce, motivace sportovce, vlastní příprava na soutěž)

5. Sportovní trénink

Charakteristika sportovního tréninku (cíle, obsah, formy, systém řízení, hlavní principy tréninku, faktory sportovního výkonu); Trénink síly; Trénink rychlosti; Trénink vytrvalosti; Únava (druhy únavy, přepětí, přetrénování, regenerace, funkce zátěže a odpočinku, proces adaptace); Technická příprava (možnosti biomechanické analýzy pohybu, typologie sportů); Sportovní talent (výběr talentované mládeže, možnosti rozvoje talentu, zásady výběru, objektivní a subjektivní předpoklady sportovní výkonnosti)

Základy společenských věd

1. Filozofie

Úvod do filozofie; filozofické pojetí pravdy a člověka; Přírodní filozofie a antropologická filozofie ve starověkém Řecku; sofisté, Sokrates; Vrcholné období ve starořecké filozofii (Platón, Aristoteles); Helénistické období antické filozofie a středověká filozofie; Renesanční filozofie v Evropě i v ČFM, základní metody poznání v novověké filozofii (empirismus a racionalismus); Osvícenská filosofie ve Francii, Německu a u nás; Filozofické směry v 19. století v Evropě a v ČFM; Filozofické směry ve 20. století v Evropě a v ČFM; Základy logiky; neformální logika – argumentace, eristika; Základy etiky, etické problémy současnosti, etika a sport

2. Religionistika

Srovnání kosmopolitních náboženství křesťanství a islámu; Judaismu a jeho pilíře, svátky, Písmo; anti judaismus, antisemitismus; Indické a čínské starověké filozoficko-náboženské systémy

3. Sociologie, psychologie

Úvod do sociologie, socializace – role rodiny a výchovy; sociální stratifikace a nerovnost; Sociální poznávání a jeho chyby, komunikace, komunikační techniky (asertivita); Sociální skupiny; vedení skupiny; normy a deviace, anomie; teorie konfliktu; Kultura, masová kultura – úloha a vliv masmédií; subkultura - subkultury mládeže; Úvod do psychologie; poznávací procesy, psychologie učení; Pojetí osobnosti v psychologii, její vývoj a struktura; motivace (a její poruchy) osobnosti

4. Politologie

Úvod do politologie; moc, autorita, politika – 4 základní druhy, politická socializace a participace; Struktura politického systému; stát, politické strany a zájmové organizace; Demokracie, demokratická společnost - její atributy; občanská společnost; volby a volební systémy

5. Právo

Základní právní pojmy, právo a jeho systém (veřejné, soukromé, hmotné, procesní); právní kultury, právní stát; systém justice ČR; Ústavní právo, vývoj naší ústavnosti, Ústava ČR, LZPS, státní symboly ČR; Občanské právo a jeho prameny (hmotné, procesní); Pracovní právo, trh práce a úřady práce; Trestní právo – hmotné, procesní, probace

6. Ekonomie

Úvod do ekonomie; ekonomické pojmy; makroekonomie; hlavní etapy ekonomického myšlení; Trh a základní tržní mechanismy; podnikání, živnosti, živnostenský úřad; Peníze a bankovní (nebankovní) soustava, osobní finance

Zeměpis

Postavení Země ve vesmíru, Sluneční soustava, výška Slunce nad obzorem, tvar a velikost Země, pohyby Země a jejich důsledky, výpočty času

Základy kartografie

Stavba a složení Země

Vnitřní a vnější procesy, tvary zemského povrchu, střední výška území, střední výškové rozpětí, klasifikace reliéfu

Atmosféra - stavba a složení, všeobecná cirkulace, počasí, podnebí, podnebné pásy, typy klimatu, změny klimatu, průměrné teploty, analýza klimatického diagramu, měření srážek na území

Hydrosféra - zásoby vody na Zemi, voda pevnin, světový oceán, znázornění režimu vodního toku, zjišťování průtoku vodního toku

Pedosféra a biosféra - bioklimatické pásy

Obyvatelstvo - přirozený pohyb, migrace, struktura, věková pyramida, ukazatelé demografického vývoje

Sídla

Zemědělství - význam odvětví, závislost na přírodních podmínkách a na hospodářské úrovni, rostlinná výroba, živočišná výroba, rybolov a lesní hospodářství

Průmysl - význam odvětví, odvětví těžkého a spotřebního průmyslu

Doprava - význam, struktura, výkon, deviatilita, časová dostupnost

Terciér - význam, hierarchie služeb, obchod, cestovní ruch, mezinárodní dělba práce

Vývoj politické mapy světa

Integrace, integrační procesy, integrační seskupení v Evropě a ve světě

Krajina a životní prostředí, péče o životní prostředí v ČR a ve světě, trvale udržitelný rozvoj

Zeměpis regionů

Ruský makroregion (státy SNS);

Jihovýchodní Asie; Arabský svět; Jihozápadní Asie; Jižní Asie; Čína, Mongolsko, Korea; Japonsko, „Asijští tygři“;

Mexiko a Střední Amerika; Jižní Amerika; USA a Kanada;

Austrálie a Oceánie

Subsaharská Afrika

Evropa – charakteristika fyzicko-geografické složky, vývoj postavení Evropy ve světě; Jižní Evropa a severní Evropa; Západní Evropa s důrazem na státy G7; Postkomunistické střední a východní Evropa (bez států SNS);

Česká republika – fyzicko-geografická charakteristika; Česká republika – obyvatelstvo a hospodářství