**Maturitní témata – školní rok 2023/2024**

**Biologie**

1. Buňka

2. Mnohobuněčné organismy, vznik mnohobuněčnosti, tkáně a pletiva

3. Charakteristické vlastnosti prvojaderných organismů

4. Vývoj a charakteristické znaky nižších a vyšších rostlin

5. Semenné rostliny

6. Jednobuněční živočichové. Mnohobuněční živočichové se dvěma zárodečnými

listy

7. Prvoústí živočichové – ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci

8. Prvoústí živočichové - členovci

9. Druhoústí živočichové (ostnokožci, bezlebeční, ryby, obojživelníci)

10. Druhoústí živočichové (plazi, ptáci, savci)

11. Výživa rostlin, vodní režim, růstové a vývojové procesy rostlin

12. Hormonální a nervové regulace živočichů a člověka

13. Pohybová a opěrná soustava člověka i živočichů, motorické a vzruchové mecha-

nismy

14. Základní funkce buněk , molekulární základy dědičnosti

15. Dědičnost mnohobuněčného organismu

16. Člověk a dědičnost

17. Kontinuita života

18. Původ a vývoj člověka

19. Vývoj, stavba a činnost orgánů soustavy cévní

20. Stavba a funkce trávicí soustavy člověka

21. Vývoj, stavba a funkce dýchací a vylučovací soustavy člověka

22. Stavba a činnost rozmnožovací soustavy člověka

23. Stavba a funkce smyslové soustavy

24. Abiotické a biotické podmínky života

25. Ochrana a tvorba životního prostředí

26. Houby (Fungi), chromista

**Dějepis**

1. Antika
2. Vznik feudálních vztahů a utváření prvních středověkých států
3. Křesťanství, církev a její působení ve středověku, vývoj umění v raném a vrcholném středověku
4. Přemyslovci – nástin vývoje českého státu 10. - 13. století
5. Lucemburkové - nástin vývoje českého státu 14. - 15. století
6. Mezinárodní konflikty středověku
7. Společnost středověku a jeho hospodářství - venkov a města
8. Husitské revoluční hnutí, království dvojího lidu
9. České země v době vrcholu stavovské monarchie
10. Humanismus, renesance, reformace a zámořské objevy
11. Absolutismus a mezinárodní konflikty16.-18.století, umění této doby
12. České stavovské povstání a vývoj našeho státu v době pobělohorské
13. Osvícenský absolutismus a národní obrození
14. Francouzská revoluce a nová myšlenková hnutí 19. stol.
15. Mezinárodní vztahy 2. pol.19.stol. a vývoj umění této doby
16. Emancipační snahy české společnosti v 2. pol. 19. století
17. I. světová válka a versailleský systém
18. Odboj proti Rakousku-Uhersku, 1. republika
19. Hospodářská krize 30.let, fašismus a stalinismus
20. Mnichovská dohoda – příčiny, důsledky a II. čs. republika
21. II. světová válka
22. Čs. odboj za II. světové války, proces osvobozování republiky, III. republika
23. Utváření bipolarity a mezinárodní konflikty studené války
24. Vývoj „západního“ a „východního“ bloku
25. Vývoj SSSR a USA v 2.pol. 20.století
26. IV. čs. republika
27. V. čs. republika a její rozpad, vývoj v ČR a ve světě 90. let
28. Svět na počátku 21. století – globální problémy, unipolarita, nebo multipolarita
29. Umění 1. pol. 20. století
30. Umění 2. pol. 20. století a počátku 21. století

**Fyzika**

1. Kinematika hmotného bodu
2. Dynamika hmotného bodu
3. Mechanická práce, výkon, energie
4. Mechanika tuhého tělesa
5. Gravitační pole
6. Mechanika kapalin a plynů
7. Molekulová fyzika a termodynamika
8. Struktura a vlastnosti plynů, práce plynu, kruhový děj
9. Struktura a vlastnosti kapalin
10. Struktura a vlastnosti pevných látek
11. Změny skupenství
12. Mechanické kmitání
13. Mechanické vlnění
14. Elektrostatika
15. Stejnosměrný proud v kovech
16. Elektrický proud v polovodičích
17. Elektrický proud v elektrolytech, plynech a ve vakuu
18. Stacionární magnetické pole
19. Nestacionární magnetické pole
20. Střídavý proud
21. Elektromagnetický oscilátor, elektromagnetické vlnění
22. Paprsková a vlnová optika
23. Optické zobrazování odrazem a lomem, optické přístroje
24. Základy kvantové fyziky
25. Elektronový obal atomu a fyzika atomového jádra
26. Speciální teorie relativity

**Chemie**

1. Stavba atomu, radioaktivita
2. Chemická vazba
3. Periodická tabulka a závěry z ní vyplývající
4. Vodík, kyslík, voda, peroxid vodíku, výpočet pH
5. Prvky VII.A a VIII.A skupiny - vlastnosti, příprava, sloučeniny
6. Prvky VI.A a III.A skupiny - vlastnosti, příprava, sloučeniny
7. Prvky IV.A skupiny - vlastnosti, příprava, sloučeniny
8. Prvky V.A skupiny - vlastnosti, příprava, sloučeniny
9. Prvky I.A a II.A skupiny - vlastnosti, příprava, sloučeniny
10. Přechodné prvky - vlastnosti, příprava, sloučeniny
11. Rovnováha chemických reakcí
12. Reakční kinetika, termochemie
13. Uhlovodíky - fyzikální a chemické vlastnosti, syntézy
14. Halogenderiváty, organokovy - vlastnosti, syntézy
15. Dusíkaté deriváty - přehled, vlastnosti
16. Hydroxyderiváty, ethery
17. Karbonylové sloučeniny
18. Karboxylové kyseliny a jejich deriváty
19. Syntetické makromolekulární látky
20. Sacharidy - přehled, vlastnosti, význam
21. Lipidy, vitaminy, izoprenoidy - přehled, vlastnosti, význam
22. Bílkoviny, peptidy, aminokyseliny, enzymy
23. Heterocyklické sloučeniny, nukleové kyseliny, proteosyntéza
24. Energetika biochemických procesů
25. Fosilní a recentní zdroje organických látek, struktura organických látek, přehled

organických reakcí

**Informatiky**

1. Číselné soustavy, převody mezi soustavami
2. Historie počítačů, architektury počítačů, operační systémy
3. HW, složení a parametry počítače
4. Sítě – druhy sítí, topologie, Internet, protokoly, strukturovaná kabeláž, technologie
5. Cloud – principy, výhody a nevýhody, využití, konkrétní aplikace
6. Textový editor, typografická pravidla, struktura dokumentu, styly, znaková sada
7. Tabulkový kalkulátor – použití, funkce a vzorce, adresace, grafy, filtry, kontingenční tabulky, makra
8. Grafika – rastrová a vektorová (rozdíly, použití), barevné modely, formáty, komprese, editory
9. 3D grafika a 3D tisk – princip 3D grafiky, formáty, editory, technologie FDM a SLA, G-code
10. Zvuk a video – parametry, formáty, editory, animace
11. HTML – základní principy, struktura stránky, HTML5
12. CSS – využití, struktura dokumentu, selektory, kaskáda, preprocesory, frameworky
13. JavaScript – využití, principy, JSON, AJAX, frameworky
14. Pravidla přístupnosti na webu, optimalizace pro vyhledávače (SEO), strukturovaná data
15. Databáze – využití, typy, programy
16. Relační databáze – princip, struktura, objekty, klíče, relace, normalizace, jazyk SQL
17. Programování – algoritmizace, proměnné a pole, datové typy, podmínky, cykly
18. Programování a programovací jazyky – historie, vysoko- x nízkoúrovňové programování, kompilace x interpretace, OOP
19. Softwarová architektura (MVC, BE-FE, Clean/Hexagonal architecture, Monolith vs. Microservices, ...)
20. Regulární výrazy

**Základy společenských věd**

1. Úvod do psychologie
2. Psychologické disciplíny
3. Psychické vlastnosti
4. Psychické procesy
5. Psychické stavy
6. Psychická onemocnění
7. Úvod do sociologie
8. Sociální stratifikace
9. Společnost a její uspořádání
10. Socializace
11. Sociální komunikace
12. Stát, jeho funkce a formy
13. Ústavní právo
14. Politika a volby
15. Mezinárodní organizace
16. Právo a jeho podstata
17. Veřejné právo
18. Soukromé právo
19. Problematika lidských práv
20. Úvod do ekonomie
21. Základní makroekonomické ukazatele
22. Tržní hospodářství
23. Bankovní soustava
24. Peníze a jejich funkce
25. Abrahámovská (západní) náboženství
26. Východní náboženství
27. Antická filosofie
28. Středověká filosofie
29. Novověká filosofie
30. Filosofie 19. a 20. století

**Matematika**

1. Trojúhelník
2. Funkce sinus a kosinus
3. Rovinné útvary
4. Kvádr, krychle
5. Kružnice
6. Vlastnosti funkcí
7. Parabola
8. Číselné obory
9. Přímka
10. Hyperbola
11. Parametr v matematice
12. Logaritmus
13. Posloupnosti
14. Mocniny a odmocniny
15. Množiny
16. Shodnost a podobnost
17. Funkce tangens a kotangens
18. Kombinatorika
19. Pravděpodobnost
20. Rovina
21. Elipsa
22. Rovnice a nerovnice
23. Tělesa
24. Užitá a finanční matematika
25. Absolutní hodnota

**Německý jazyk**

1. Wohnen, meine Stadt

2. Die Tschechische Republik

3. Leben in deutschsprachigen Ländern

4. Bildung

5. Sport

6. Meine Lektüre, Kultur und Kunst

7. Freizeit und Hobbys

8. Globale Probleme

9. Österreich, Wien

10. Reisen und Verkehr

11. Gesundheit

12. Ernährung, tschechische und deutsche Küche

13. Alltag

14. Prag

15. Berufe und Dienstleistungen

16. Massenmedien

17. Feste und Bräuche

18. Probleme der Jugendlichen und anderer Altersgruppen

19. Deutschland, Berlin

20. Umwelt

Maturitní témata předmětů Anglický jazyk, Francouzský jazyk, Ruský jazyk a Španělský jazyk jsou uvedena v dokumentech s obecnými informacemi o konání profilové části MZ z uvedených předmětů.

Kralupy nad Vltavou, 15. 10. 2023 RNDr. Andrej Plecháček, v.r.

ředitel školy