



# **Gymnázium Plasy**

## **Maturitní okruhy**



## Anglický jazyk – MZ

1. Personal Identification, Family and Friends
2. Consumerism
3. Body and mind
4. Problems of today's world
5. Capital cities
6. The English speaking countries
7. My hometown / My Region
8. Hobbies and interests
9. The world of sport
10. Seeing the world
11. The Natural World
12. Lifestyles
13. Social Life and Lifestyles
14. Communication and information
15. Cultural life
16. My country
17. Festivals and celebrations
18. Transportation
19. My future
20. Housing
21. Food, Meals, Cooking and Eating Out
22. Law, Crime and Punishment
23. Heroes and Role Models
24. Milestones and Personalities of the 20th Century Czech Republic



## Biologie

1. Buňka – stavba a chemické složení, eukaryotní a prokaryotní buňka, základní funkce buněk – metabolismus (buněčné dýchání, fotosyntéza) rozmnožování buněk, buněčný cyklus
2. Prokaryota – charakteristika: stavba buňky, bakterie a jejich význam, sinice a jejich význam, prochlorofyty
3. Rostliny – stavba těla, rostlinné orgány, životní funkce: fotosyntéza, dýchání.
4. Výživa a vodní režim rostlin, růstové a vývojové procesy, pohyby rostlin, rozmnožování rostlin
5. Nižší rostliny (ruduchy, zelené řasy) – vývoj, charakteristické znaky, hlavní skupiny, říše Chromista (zlativky, rozsivky, hnědé řasy)
6. Vyšší rostliny - mechorosty, kapradňorosty – hlavní skupiny a zástupci, charakteristika, rodozměna
7. Vyšší rostliny – nahosemenné, krytosemenné, charakteristika, zástupci, rozmnožování.
8. Houby (Fungi) – charakteristické znaky, systematické rozdělení, zástupci postavení v ekosystému, význam, lišejníky – význam
9. Prvoci, žahavci, houby (Porifera) – charakteristika, zástupci
10. Ploštěnci, hlísti, měkkýši – charakteristické znaky, zástupci
11. Kroužkovci, členovci - charakteristické znaky, zástupci
12. Paryby, ryby, obojživelníci – charakteristika, zástupci
13. Plazi, ptáci – charakteristika, zástupci
14. Savci – charakteristika, skupiny a zástupci
15. Motorické (pohybové) funkce živočichů a člověka, opěrné soustavy – kostra, svalstvo
16. Nervová soustava živočichů a člověka – stavba a funkce, hormonální regulace živočichů a člověka
17. Smyslová soustava živočichů a člověka – stavba a funkce
18. Trávicí soustava živočichů a člověka, stavba a funkce, metabolismus živin
19. Dýchací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba, funkce
20. Cévní soustava živočichů a člověka, vývoj a stavba
21. Vylučovací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba a funkce
22. Rozmnožovací soustava živočichů a člověka, vývoj, stavba a funkce
23. Základy ekologie – organismy a prostředí, ekologická valence
24. Dědičnost I – Molekulární základy dědičnosti, exprese genu – transkripce, translace, genetika eukaryotické buňky – rozmnožování buněk (meióza, mitóza), dědičnost kvalitativních znaků, úplná a neúplná dominance, Mendelovy zákony
25. Dědičnost II – Chromozomové určení pohlaví, genetická proměnlivost – mutace, genetika populací, genetika člověka, genové inženýrství



## Fyzika

1. Kinematika
2. Dynamika
3. Tuhé těleso
4. Práce výkon energie
5. Gravitační pole
6. Pohyby těles v gravitačním a tíhovém poli Země
7. Mechanika kapalin a plynů
8. Základní poznatky molekulové fyziky
9. Struktura a vlastnosti plynů
10. Struktura a vlastnosti kapalin
11. Struktura a vlastnosti pevných látek
12. Skupenské přeměny látek
13. Kmitání
14. Vlnění
15. Elektrostatické pole
16. Stejnoseměrný elektrický proud v kovech a polovodičích
17. Stejnoseměrný elektrický proud v kapalinách a plynech
18. Obvod střídavého proudu
19. Stacionární magnetické pole
20. Nestacionární magnetické pole
21. Optické zobrazování a optické přístroje
22. Vlnové vlastnosti světla
23. Elektromagnetické záření a jeho energie
24. Základy speciální teorie relativity
25. Základy kvantové fyziky
26. Základy jaderné fyziky



## Geografie

1. Teoretická geografie. Kartografie.
  2. Země jako vesmírné těleso.
  3. Geosféry Země – litosféra a reliéf ve fyzicko-geografické sféře.
  4. Geosféry Země – atmosféra ve fyzicko-geografické sféře.
  5. Geosféry Země – hydrosféra ve fyzicko-geografické sféře.
  6. Geosféry Země – pedosféra a biosféra ve fyzicko-geografické sféře.
  7. Krajina a životní prostředí.
  8. Politická geografie.
  9. Socioekonomická sféra. Geografie obyvatelstva a sídel.
  10. Socioekonomická sféra. Zemědělská výroba ve světě.
  11. Socioekonomická sféra. Průmysl ve světě.
  12. Socioekonomická sféra. Doprava, služby, mezinárodní vztahy.
  13. Latinská Amerika.
  14. Angloamerika.
  15. Austrálie a Oceánie. Světový oceán. Polární oblasti.
  16. Afrika.
  17. Monzunová Asie.
  18. SNS. Střední Asie. Zakavkazsko. Západní Asie.
  19. Západní Evropa.
  20. Střední Evropa. Východní a jihovýchodní Evropa.
  21. Severní Evropa. Alpské země. Německo.
  22. Jižní Evropa.
  23. Česko – přírodní podmínky.
  24. Česko – ekonomika.
  25. Česko – obyvatelstvo a sídla, regionalizace, místní region, Plzeň – metropole Plzeňského kraje.
- 13.- 22. Komplexní geografická charakteristika regionu.



## Historie

1. Vývoj lidské společnosti v pravěku
2. Nejstarší východní státy
3. Starověké Řecko a helenistické státy
4. Starověký Řím
5. Kulturní přínos staroorientálních států, Řecka a Říma
6. Období raného středověku
7. Slované
8. Evropa v období rozvinutého středověku
9. Rozmach českého státu ve středověku (12. – 15.století)
10. Husitství
11. Kultura středověku
12. Zeměpisné objevy a jejich důsledky
13. České dějiny v období 1434 – 1618
14. Krize středověku a její projevy
15. Raně buržoazní revoluce
16. Velká francouzská revoluce. Napoleonské války
17. Osvícenský absolutismus
18. Revoluční rok 1848
19. Svět po roce 1849
20. Česká a slovenská politika 1849 – 1914
21. První světová válka
22. Vznik Československa a jeho vývoj do roku 1934
23. Meziválečné období z pohledu světových dějin
24. Nástup fašismu
25. Druhá světová válka
26. Mnichovská dohoda a rozbití Československa
27. Poválečný svět
28. Poválečné Československo



## Chemie

1. Základní pojmy a veličiny v chemii.
2. Stavba atomového jádra, radioaktivita, elektronový obal.
3. Periodická soustava prvků a periodický zákon.
4. Chemická vazba, chemické reakce a chemické rovnice. Typy chemických reakcí.
5. Reakční kinetika a chemická rovnováha.
6. Energetika chemického děje, termochemie.
7. Proteolytické reakce, teorie kyselin a zásad, disociační konstanta, pH.
8. Soustavy látek, roztoky, koncentrace roztoků.
9. Vodík, kyslík a jejich sloučeniny. Voda.
10. Vzácné plyny.
11. Halogeny.
12. Chalkogeny.
13. Prvky 5.A. skupiny, prvky 4.A. skupiny, prvky 3.A. skupiny.
14. s-prvky, d-prvky-obecná charakteristika , Mn, Cr, I.B, II.B, VIII. B.
15. Základní typy organických reakcí, izomerie.
16. Alkany a cykloalkany.
17. Alkeny a alkadieny.
18. Alkyny.
19. Aromatické sloučeniny.
20. Halogenderiváty uhlovodíků, organokovové a organoprvkové sloučeniny.
21. Dusíkaté deriváty uhlovodíků.
22. Hydroxyderiváty.
23. Karbonylové sloučeniny.
24. Karboxylové kyseliny a jejich deriváty.
25. Heterocyklické sloučeniny, nukleové kyseliny.
26. Aminokyseliny a bílkoviny, proteiny a metabolismus bílkovin.
27. Lipidy, metabolismus lipidů.
28. Sacharidy, metabolismus sacharidů, biochemie fotosyntézy, primární a sekundární fáze fotosyntézy. Dýchání.
29. Biokatalyzátory (Enzymy).
30. Chemie makromolekulárních látek, alkaloidy, izoprenoidy a vitamíny.



## Informatika a výpočetní technika

1. Hardware
2. Software
3. HTML, struktura dokumentu
4. HTML, formátování textu
5. HTML, odkazy, přesměrování
6. HTML, tabulka
7. Sítě
8. Algoritmy
9. Pascal, podmíněný příkaz
10. Pascal, příkazy cyklu
11. Pascal, příkazy vstupu a výstupu
12. Pascal, řazení, vyhledávání
13. Pascal, datové typy, typ pole
14. Pascal, funkce, procedury
15. Word, uživatelské nastavení
16. Word, formátování
17. Word, seznamy
18. Word, záhlaví, zápatí
19. Excel, uživatelské nastavení
20. Excel, podmíněné formátování
21. Excel, grafy
22. PowerPoint, nastavení prezentace





## Matematika

1. Výrazy a jejich úpravy
2. Výroky, množiny
3. Lineární rovnice a nerovnice
4. Kvadratická rovnice a nerovnice
5. Soustavy rovnic a nerovnic, slovní úlohy
6. Lineární funkce
7. Kvadratická funkce
8. Exponenciální funkce, rovnice a nerovnice
9. Logaritmická funkce, rovnice a nerovnice
10. Lineární lomená funkce, mocninná funkce, inverzní funkce
11. Analytická geometrie v rovině
12. Analytická geometrie v prostoru
13. Analytická geometrie kružnice a elipsy
14. Analytická geometrie paraboly a hyperboly
15. Posloupnosti a jejich vlastnosti, aritmetická posloupnost
16. Geometrická posloupnost, nekonečná geometrická řada
17. Kombinatorické úlohy, kombinační čísla, binomická věta
18. Pravděpodobnost, Bernoulliovo schéma
19. Statistika
20. Komplexní čísla, binomická rovnice
21. Goniometrie – funkce, úpravy výrazů, trigonometrie
22. Goniometrie – funkce, rovnice a nerovnice
23. Základní vlastnosti geometrických útvarů v rovině, Pythagorova věta, Eukleidovy věty
24. Konstrukční úlohy, zobrazení v rovině
25. Stereometrie - řezy těles, metrické úlohy, objem a povrch těles ( hranol, válec)
26. Stereometrie – objem a povrch těles (koule, kužel, jehlan)
27. Derivace funkce
28. Vyšetření průběhu funkce
29. Limita a její využití
30. Základy integrálního počtu



## Německý jazyk

1. Společnost, sdělovací prostředky, nová media, reklama
2. Spolková republika Německo
3. Náš region, moje bydliště
4. Oblečení, móda
5. Jídlo a pití, vaření, v restauraci
6. Můj denní program, život během všedního dne
7. Svátky a obyčeje
8. Nákupy, v obchodě, služby
9. Životní prostředí, počasí
10. Německy mluvící země – Rakousko, Švýcarsko, Lichtenštejnsko, Lucembursko
11. Významné osobnosti německy mluvících zemí
12. Česká republika, Praha
13. Bydlení, náš byt, náš dům
14. Vzdělávání, moje plány do budoucna, životopis, povolání
15. Charakterové vlastnosti, mezilidské vztahy
16. Sport, volný čas, životní styl
17. Nemoc a zdraví, zdravá výživa
18. Cestování, dovolená, prázdniny, výlet
19. Kulturní život
20. Naše rodina, domácnost



## Občanský a společenskovědní základ

1. Filozofie – základní problémy, sofisté a Sokratés
2. Filozofie – předpoklady filozofování, předsokratovské období vývoje filozofie
3. Filozofie – Platon – pojmy
4. Filozofie – Aristoteles, helénské období
5. Filozofie – středověk a renesance, pojmy
6. Filozofie – novověk
7. Filozofie – filozofické směry 19. století
8. Filozofie – filozofické směry 20. století
9. Filozofie – české filozofické myšlení
10. Politologie – politika, politická moc, stát
11. Politologie – demokracie, politické strany, volby
12. Politologie – politické ideologie
13. Politologie – mezinárodní organizace, globální problémy
14. Právo – základní právní pojmy, státní moc
15. Právo – Ústava ČR, moc zákonodárná
16. Právo – moc výkonná, soudní, územní samospráva
17. Právo – právní odvětví
18. Sociologie – základní charakteristika, sociální skupiny
19. Sociologie – kultura, sociální patologie
20. Ekonomie a ekonomika
21. Religionistika – formy náboženství, karmanové systémy
22. Religionistika – křesťanství, judaismus, islám
23. Psychologie – obecná psychologie, psychologie osobnosti, vývojová psychologie
24. Etika a etiketa
25. Ekologie a civilizační nemoci



## Hudební výchova

### DĚJINY HUDBY

1. Pravěk, exotické kultury, orientální a antická hudba, nástrojová hudba a hudebníci, nástroje středověké hudby
2. Křesťanský liturgický zpěv, gregoriánský chorál, základy středověké teorie – notace
3. Duchovní písně a hry, světský zpěv, česká gotika, husitství a renesance
4. Vznik vícehlasu a menzury, Ars antiqua, Ars nova
5. Franko-vlámská hudba 15. století, německá renesance, renesanční nástroje a formy
6. Italská renesance, teorie vrcholné renesance
7. Baroko v hudbě – charakteristika, C. Monteverdi a italská opera
8. Barokní opera v Německu, Francii, Anglii; hudební festivaly
9. J. S. Bach, komorní a orchestrální formy barokní, klávesové nástroje
10. Česká barokní a klasicistní hudba; divadla malých forem
11. Klasicismus v hudbě – charakteristika, J. Haydn, W. A. Mozart, L. van Beethoven
12. Formy dramatické a zpěvní v době klasicismu a romantismu
13. Romantismus - charakteristika, F. Schubert, C. M. von Weber, F. Mendelssohn-Bartholdy, R. Schumann
14. H. Berlioz, F. Liszt, R. Wagner, F. Chopin
15. Tanec, opereta, muzikál, melodram; hlasová kultura
16. B. Smetana, A. Dvořák, Z. Fibich
17. Ruská národní hudba 19. století, orchestr
18. Česká hudba 20. století (J. B. Foerster, V. Novák, J. Suk, O. Ostrčil, L. Janáček, B. Martinů, A. Hába)
19. Světová hudba 20. století (expresionismus, impresionismus, I. F. Stravinskij, A. Schönberg, A. Webern, A. Berg, P. Hindemith, G. Mahler, R. Strauss, Pařížská šestka)
20. Pop, rock, jazz

### HUDEBNÍ TEORIE

1. Tónová soustava, tóny zvýšené, snižené, půltóny, tóny enharmonické, diatonický a chromatický půltón
2. Hodnoty not, notová osnova, klíče, pomlky, posuvky, dělení a prodlužování not
3. Takty jednoduché, složené, rytmus, metrum, synkopa, předtaktí
4. Italské názvosloví
5. Tempo, tempová označení, metronom
6. Dynamika, dynamická znaménka, označení různého způsobu zpěvu a hry
7. Melodické ozdoby, označení nálady a výrazu přednesu
8. Stupnice, durové stupnice s křížky a béčky
9. Kvintový a kvartový kruh



10. Mollové stupnice přirozené, stejnojmenné durové a mollové stupnice
11. Mollové stupnice harmonické a melodické
12. Stupnice staré, stupnice chromatická a celotónová
13. Intervaly, intervaly základní a odvozené, enharmonické intervaly
14. Akordy, kvintakordy a jejich obraty
15. Septakordy a jejich obraty
16. Akustika – vznik a šíření zvuku, tóny jednoduché a složené
17. Výška, síla a barva tónu
18. Tvoření tónů na hudebních nástrojích a při zpěvu, soustavy ladění
19. Konsonance a disonance, čtení partitury
20. Harmonie, kontrapunkt, části hudebních forem, formová schémata skladeb