

Rozhodnutí

ředitelky

**Vyšší odborné školy zdravotnické a Střední zdravotnické
školy a gymnázia**

č. 17/2023

**o stanovení povinných a nepovinných zkoušek profilové části
maturitní zkoušky pro školní rok 2023/2024**

v souladu s ustanovením § 79 odst. 3 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním a středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání ve znění pozdějších předpisů. Předměty platí pro jarní i podzimní zkušební období roku 2024.

Počet stran:	39	Přílohy:	0
Č.j.:	452/4/2023		
Datum vydání:	29. 9. 2023	Spisový znak:	B.2.4
Účinnost:	29. 9. 2023	Skartační znak:	S 5
Schválil(a):	PhDr. Zuzana Pohlová		

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU CHEMIE

Obor vzdělání:	Aplikovaná chemie	KKOV:	28-44-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AF, 4.BF	Třídni učitel:	Mgr. Monika Hejtmánková Mgr. Petra Malíková

1. Atom a periodický systém prvků
2. Chemická vazba
3. Reakční kinetika
4. Chemická rovnováha
5. Redoxní a protolytické děje
6. Uhlovodíky s jednoduchými vazbami mezi atomy uhlíku
7. Uhlovodíky s dvojnými vazbami mezi atomy uhlíku
8. Uhlovodíky s trojnými vazbami mezi atomy uhlíku
9. Aromatické uhlovodíky
10. Halogenderiváty uhlovodíků
11. Nitrosloučeniny a aminy
12. Alkoholy, fenoly a ethery
13. Karbonylové sloučeniny
14. Karboxylové kyseliny
15. Soli a estery karboxylových kyselin
16. Halogenidy a anhydridy karboxylových kyselin
17. Amidy a nitrily karboxylových kyselin
18. Sacharidy
19. Lipidy
20. Aminokyseliny, peptidy a proteiny
21. Enzymy
22. Nukleové kyseliny
23. Glykolýza
24. Krebsův cyklus a dýchací řetězec
25. Fotosyntéza

Schválila dne: 29. 9. 2023


PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU FARMAKOLOGIE

Obor vzdělání:	Aplikovaná chemie	KKOV:	28-44-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AF, 4.BF	Třídní učitel:	Mgr. Monika Hejtmánková Mgr. Petra Malíková

1. Základní farmakologické pojmy
2. Anorganické pomocné látky
3. Organické pomocné látky
4. Pomocné látky přírodního původu
5. Celková anestetika, hypnotika, sedativa
6. Lokální anestetika, myorelaxancia
7. Analgetika opioidní, neoploidní a antiflogistika
8. Psychostimulancia, antiobezitika, nootropika, psychodysleptika
9. Antidepresiva, antimanika a anxiolytika
10. Antiepileptika a antimigrenotika
11. Dezinficiencia a antiseptika
12. Peptidové a bílkovinné hormony a jejich farmakologický význam
13. Steroidní a fenolické hormony a jejich farmakologický význam
14. Vitaminy, minerály a enzymy a jejich farmakologický význam
15. Léčiva trávicí soustavy – acida, antacida, antiulceróza, antiemetika, cholagoga, hepatoprotektiva
16. Léčiva trávicí soustavy - laxativa, antidiaroika, střevní protizánětlivé látky, deflatulencia
17. Antimikrobiální chemoterapeutika a antibiotika
18. Cytostatika
19. Antimykotika, virostatika, antiprotozoika, anthelmintika
20. Léčiva dýchací soustavy
21. Léčiva kardiovaskulárního systému – vazodilatancia, antihypertenziva, diuretika
22. Léčiva kardiovaskulárního systému – antiarytmika, kardiotonika, venotonika, antikoagulancia

- 23. Dermatologika
- 24. Toxikologie
- 25. Vývoj nových léčiv

Schválila dne 29. 9.2023

PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy

**VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM**

Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.:221 771 111 IČO:00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU BIOLOGIE

Obor vzdělání:	Aplikovaná chemie	KKOV:	28-44-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AF, 4.BF	Třídní učitel:	Mgr. Monika Hejtmánková Mgr. Petra Malíková

1. Nebuněčné organizmy
2. Prokaryota
3. Stavba eukaryotické buňky a její výživa
4. Buněčné dělení, oogeneze, spermiogeneze
5. Opěrná a pohybová soustava
6. Oběhová soustava a imunitní systém
7. Dýchání a dýchací soustava
8. Trávicí soustava a metabolismus
9. Kůže a vylučovací soustava
10. Pohlavní soustava, rozmnožování
11. Nervová soustava
12. Smyslové orgány
13. Endokrinní systém
14. Anatomie rostlin (rostlinná pletiva)
15. Morfologie rostlin (rostlinné orgány)
16. Fyziologie rostlin
17. Nižší rostliny a houby
18. Mechorosty, kaprad'orosty, rostliny nahosemenné
19. Rostliny krytosemenné
20. Rostliny s obsahem látek primárního metabolismu
21. Rostliny s obsahem látek sekundárního metabolismu
22. Prvoci

- 23. Bezobratlí živočichové
- 24. Strunatci (paryby, ryby, obojživelníci)
- 25. Strunatci (plazi, ptáci, savci)

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy

**VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM**

Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

①

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU TECHNOLOGICKÉ PROCESY

Obor vzdělání:	Aplikovaná chemie	KKOV:	28-44-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AF, 4.BF	Třídní učitel:	Mgr. Monika Hejtmánková Mgr. Petra Malíková

1. Technologické schéma výroby
2. Mechanické operace
3. Operace s tekutinami
4. Reynoldsovo kritérium a jeho význam
5. Heterogenní směsi
6. Tepelné operace
7. Difúzní operace
8. Chemické reaktory
9. Technologie vody
10. Technické plyny
11. Suroviny v průmyslu
12. Ropa a její využití
13. Výroba ethanolu
14. Výroba anilinu
15. Výroba ethylbenzenu
16. Biotechnologie
17. Reaktory v biotechnologii
18. Sacharidické suroviny v průmyslu
19. Oleje a tuky jako suroviny v průmyslu
20. Přírodní kaučuk a jeho zpracování
21. Enzymy jako biokatalyzátory ve výrobě
22. Kvasinky a jejich aplikace v průmyslu
23. Chemická výroba a životní prostředí
24. Výroba a správná výrobní praxe
25. Technologická kázeň

Schválila dne 29. 9. 2023

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

**MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU
PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU LABORATORNÍ CVIČENÍ**

Obor vzdělání:	Aplikovaná chemie	KKOV:	28-44-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AF, 4.BF	Třídní učitel:	Mgr. Monika Hejtmánková Mgr. Petra Malíková

1. Acidobazická titrace
2. Komplexometrická titrace
3. Potenciometrická neutralizační titrace
4. Zpětná srážecí titrace
5. Oxidačně-redukční titrace
6. Potenciometrická srážecí titrace
7. Konduktometrická titrace
8. Refraktometrie
9. Polarimetrie
10. Molekulová absorpční spektrometrie v oblasti UV/VIS

Schválila dne 29. 9. 2023


PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školyVYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

①

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU KLINICKÁ BIOCHEMIE

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Preamalytická fáze – druhy biologického materiálu a jeho odběr, transport, označení a zpracování vzorku. Možné chyby vzniklé v preanalytické fázi – jejich příčiny a důsledky. Zásady bezpečnosti práce.
2. Analytická fáze – Druhy chyb. Citlivost, mez detekce, spolehlivost, přesnost, preciznost, reprodukovatelnost. Způsoby stanovení – metoda jednoho standardu, metoda kalibrační křivky, faktor. Kontrola kvality.
3. Vyšetření moči – Odběr moči. Fyzikální, chemické a biochemické vyšetření moči – kvalitativní x kvantitativní metody. Vyšetření močového sedimentu. Močové kameny.
4. Vyšetření GIT – GIT a jeho funkce, poruchy funkce. Vyšetření funkce žaludku, pankreatu, testy na vstřebávání živin v tenkém střevě, vyšetření okultního krvácení.
5. Vyšetření mozkomíšního moku – likvor jeho funkce a složení. Odběr likvoru, transport a zpracování vzorku, základní prováděná vyšetření likvoru. Odběry dalších tekutin (plodové vody, výpotků).
6. Dusíkaté látky nebílkovinné povahy – základní charakteristika, jejich metabolismus a funkce. Metody stanovení a referenční hodnoty. Příčiny snížené či zvýšené koncentrace.
7. Bílkoviny I – charakteristika, metabolismus, funkce. Metody stanovení celkové bílkoviny a referenční meze.
8. Bílkoviny II – Elektroforéza bílkovin (popis provedení, způsob dělení bílkovin, frakce bílkovin a jejich popis, příklady patologických elektroforeogramů). Jednotlivé důležité plazmatické bílkoviny a jejich funkce (proteiny akutní fáze, ceruloplazmin, haptoglobin, transferin, ferritin, Ig)
9. Lipidy I. – charakteristika, rozdělení a funkce. Mastné kyseliny – jejich funkce a stanovení. Triacylglyceroly – charakteristika, metody stanovení, referenční hodnoty. Atheroskleróza.
10. Lipidy II. – Cholesterol. Funkce a metabolismus cholesterolu, metody stanovení celkového cholesterolu. Lipoproteinové částice a jejich složení. HDL a LDL cholesterol a jejich stanovení.

11. Sacharidy – charakteristika a metabolismus. Diabetes mellitus – charakteristika a rozdělení nemoci, diagnostika a sledování léčby, léčba a komplikace diabetu mellitu. Metody stanovení glukózy.
12. Minerální látky I. – sodík, draslík, chloridy – klinický význam a metody stanovení. Železo a vazebná kapacita železa – klinický význam a metody stanovení. Hemoglobin a jeho patologické deriváty.
13. Minerální látky II. – hořčík, vápník, fosfor – klinický význam, hormonální řízení a metody stanovení. Stopové prvky – měď, zinek, selen – funkce a stanovení.
14. Acidobazická rovnováha (nárazníkové systémy v těle; celková tělesná voda, osmolalita, ISE elektrody, stanovení ASTRUP, metody stanovení pH a krevních plynů, zásady odběru krve na ABR). Poruchy vodního hospodaření.
15. Enzymy I. – charakteristika, třídy enzymů a jejich funkce, názvosloví, kinetika enzymových reakcí. Aktivita enzymů a její jednotky. Faktory ovlivňující enzymatické reakce. Aktivátory a inhibitory. Isoenzymy.
16. Enzymy II. – transferázy (AST, ALT a GMT) – funkce, isoenzymy, klinický význam a metody stanovení. Laboratorní vyšetření u onemocnění jater.
17. Enzymy III - ALP, ACP, AMS, pankreatická lipáza – funkce, isoenzymy, klinický význam a metody stanovení. Laboratorní ukazatele kostního metabolismu.
18. Enzymy IV. - CK a LD – funkce, isoenzymy, klinický význam a metody stanovení. Laboratorní diagnostika infarktu myokardu.
19. Bilirubin a jeho metabolismus, metody stanovení (specifické podmínky uchovávání a transportu vzorku). Hyperbilirubinémie – typy, příčiny, léčba. Jaterní testy – přehled testů.
20. Hormony – přehled, řízení činnosti endokrinních žláz, metody stanovení.
21. Vyšetření v těhotenství – diagnostika těhotenství, složení a funkce plodové vody, amniocentéza, vyšetření v prvním a druhém trimestru. Příčiny a léčba hyperbilirubinémie u novorozenců. Novorozenecký screening.
22. Nádorové markery – rozdělení, diagnostický význam a stanovení. Nádorová onemocnění, jejich příčiny a diagnostika.
23. Základy toxikologie – základní pojmy, testovaný biologický materiál, testované látky, metody používané v toxikologii.
24. Optické spektrální metody – spektrofotometrie – princip, Lambert – Beerův zákon, schéma fotometru, možnosti výpočtu výsledku analýzy, optický test; AAS – princip a využití.
25. Imunochemické metody – rozdělení metod, kvalitativní x kvantitativní metody, kompetitivní x nekompetitivní metody, izotopové x neizotopové metody, principy metod (RID, RIA, FIA, EIA, LIA, ELISA)

Schválila dne 29. 9. 2023

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU MIKROBIOLOGIE, IMUNOLOGIE A EPIDEMIOLOGIE

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Morfologie, cytologie a fyziologie bakteriální buňky. Růstová křivka bakterií.
2. Viry exantémových infekcí. Spalničky, zarděnky, příušnice, plané neštovice.
3. Mikrobiom, dysmikrobiom. Osídlení jednotlivých úseků TS, DS. Nespecifická imunita.
4. Rod Streptococcus. Charakteristika rodu, zástupci, onemocnění, léčba, prevence.
5. Rod Lentivirus. HIV, AIDS. Klin. obraz onemocnění. Ep. situace v ČR. Prevence.
6. Rod Mycobacterium. Charakteristika rodu, zástupci, klin. obraz TBC, léčba, prevence.
7. Bakteriální alimentární infekce. Salmonelly, shigelly, kampylobaktery.
8. Herpetické viry. Virus herpes simplex, virus varicella zoster, EBV.
9. Fungi, obecné vlastnosti. Rod Candida, zástupci, patogeneze infekce, lab.dg., léčba.
10. Infekce spojené se zdravotní péčí. Antiinfektiva, význam rezistence bakterií na ATB.
11. Veš dětská, roup dětský, zákožka svrabová.
12. Rod Staphylococcus. Charakteristika rodu, zástupci, MRSA. Toxiny. Kožní infekce.
13. Arboviry. Klíšťová encefalitida, klin.obraz, léčba, prevence. Přírodní ohnisko nákazy.
14. Rod Clostridium. Clostridium tetani, Clostridium botulinum, Clostridium difficile.
15. Virové hepatitidy B, C. Klin.obraz onem., lab.dg.,léčba, prevence.
16. Aktivní imunita, aktivní imunizace. Druhy očkování. Selhání očkování.
17. Rod Neisseria. Charakteristika rodu, zástupci, klin.obraz onem., léčba, prevence.
18. Rod Borrelia, rod Treponema. Charakteristika, zástupci, onemocnění, léčba, prevence.
19. Dermatofyty. Mykotoxiny.
20. Rod Lyssavirus. Pasivní imunizace. Léčebné séra.
21. Dětská přenosná obrna. Typy očkovacích látek.
22. Virové hepatitidy A,E. Protiepidemická opatření v ohnisku nákazy.

23. Virus chřipky. Morfologie viru, klin.obraz onem., komplikace, léčba, prevence.

24. Rod Chlamydia, Chlamydophila. Rod Rickettsia.

25. Rod Brucella, rod Francisella.

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM

Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.:221 771 111 IČO:00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU HEMATOLOGIE A TRANSFUZNÍ SLUŽBA

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková
Mgr. Karolína Čaklošová			

1. Fyziologické funkce a vlastnosti krve, složení krve, vývoj krvinek.
2. Erytrocyty – morfologie, funkce, vývojová řada. Význam Fe v krvinech. Morfologické odchylky erytrocytů – velikost, zbarvení, tvar, inkluze.
3. Hemoglobin – struktura, funkce, vývoj, rozpad. Typy hemoglobinů. Hemoglobinopatie.
4. Leukocyty – rozdělení, morfologie, funkce a vývojové řady. Morfologické odchylky leukocytů. Diferenciální rozpočet leukocytů v krevním obraze, absolutní a relativní hodnoty, změny v počtech leukocytů v periferní krvi.
5. Trombocyty – morfologie, funkce, vývojová řada. Význam v primární hemostáze. Patologie trombocytů (trombocytopenie, trombocytóza, trombocytopatie).
6. Anémie – hemolytické anémie (hereditární sférocytóza, srpkovitá anémie, AIHA); anémie z poruchy tvorby hemoglobinu (sideropenická, megaloblastová, talasemie); anémie ze zvýšené ztráty krve, aplastická anémie.
7. Akutní leukemie myeloblastová a lymfoblastová – diagnostika, FAB klasifikace, léčba.
8. Chronická leukemie myeloidní a lymfatická – diagnostika, léčba. Prolymfocytární leukemie, vlasatobuněčná leukemie.
9. Myelodysplastické syndromy – diagnostika, FAB klasifikace. Myeloproliferativní onemocnění (Polycythemia Vera, esenciální trombocytémie, primární myelofibróza).
10. Lymfoproliferativní choroby – Hodgkinova choroba, ne Hodgkinské lymfomy, monoklonální gamopatie (mnohočetný myelom, Waldenströmova makroglobulinémie).
11. Primární hemostáza. Plazmatický koagulační systém. Vrozené koagulopatie (hemofilie, Von Willebrandova choroba).
12. Fibrinolytický systém v hemostáze – aktivátory a inhibitory fibrinolýzy, FDP, D-Dimery. Získané koagulopatie (DIC, deficit vitamínu K, Imunokoagulopatie).
13. Inhibitory krevního srážení, jejich funkce v hemostáze. Trombofilní stavy. Antitrombotická léčba (antikoagulační, trombolytická, antiagregační).
14. Vyšetřovací metody – cytochemické vyšetřovací metody a jejich význam, vyšetřovací metody hemostázy (globální, skupinové, specifické a korekční).
15. Základní pojmy v imunohematologii – antigen, protilátka, typy protilátek, reakce antigen-protilátka, komplement, aglutinace, precipitace, hemolýza.

16. Diagnostická séra (požadavky na DS, skladování, použití), typové erythrocyty. Imuno-hematologické testy – principy, PAT, NAT, enzymové testy.
17. AB0 krevní systém – genetický základ, dědičnost krevních skupin, podskupiny a sekretorství, stanovení krevní skupiny.
18. Skupinový systém Rh – genetický základ, jeho antigeny a protilátky, praktický význam, vyšetření Rh faktoru.
19. Ostatní krevní skupinové systémy – praktický význam. Antigeny granulocytů a trombocytů. Hemolytické onemocnění novorozenců.
20. Vyšetření kompatibility krve při krevní transfuzi. Typy transfuzních přípravků a jejich klinické využití.
21. Zásady při podání krevní transfuze v systému AB0 a Rh. Problematika krevních převodů u imunizovaných pacientů. Vyšetřování nepravidelných, přirozených a imunních protilátek.
22. Dárcovství krve. Vyšetření dárce krve, kritéria pro přijetí dárce a kritéria pro vyloučení dárce z registru.
23. Aferézy k získání transfuzních přípravků, cytaferézy, plazmaferézy. Zpracování odebrané krve, stabilizace a konzervace krve. Transfuzní přípravky. Krevní deriváty.
24. Transplantace kostní dřeně, princip, typy, odběr kostní dřeně, indikace, rizika. HLA systém, jeho genetický základ a praktický význam.
25. Postransfuzní reakce (rozdělení a typy) a laboratorní vyšetření postransfuzní reakce.

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU HISTOLOGIE A HISTOLOGICKÁ TECHNIKA

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Buňka a její součásti. Odběr vzorků pro cytologické a histologické vyšetření, značení a evidence materiálu.
2. Krycí epitely. Fixace, charakteristika základních fixačních prostředků.
3. Žlázové epitely. Zpracování tkáně po fixaci, principy zalévací techniky a výběr zalévacích médií.
4. Stavba srdce a krevních cév. Zalévání do parafinu, princip, provedení.
5. Stavba chrupavky a kosti. Charakteristika základních typů. Zalévací média nerozpustná ve vodě.
6. Kosterní a hladké svalstvo. Rychlé zhotovení histologického preparátu z peroperační biopsie.
7. Hypofýza, štítná žláza. Barvení parafinových řezů hematoxylin-eosin. Hematoxyliny a jejich použití.
8. Stavba vaječníku. Ovulační cyklus. Přehled trichromových barvení.
9. Nadledvina, Langerhansovy ostrůvky. Průkaz lipidů. Zpracování vzorků, postup barvení.
10. Thymus. Obrana organismu. Přehled cytologických metod. Heidenhainovo barvení.
11. Sliznice dýchacích cest, dýchací oddíl plic. Barvení elastických vláken.
12. Stavba stěny trávicí trubice. Žaludek. PAS reakce, princip a použití. Průkaz glykogenu.
13. Vazivo – buňky a mezibuněčná hmota. Druhy vaziva. Znázornění retikulárních vláken.
14. Resorpční epitel. Průkaz enzymů azokopulační metodikou.
15. Základní stavba nervové tkáně. Přehled neurohistologických metod. Nisslova metoda.
16. Stavba varlete. Spermatogeneze. Přehled základních barvicích metod.
17. Šedá a bílá hmota CNS. Stavba kůry mozku a mozečku. Průkaz myelinových pochev.
18. Tenké a tlusté střevo. Průkaz kyselých mukopolysacharidů.
19. Stavba ledvin. Cytologie a cytochemie nefronu.

20. Stavba exokrinních žláz. Slinné žlázy a pankreas. Serózní a mucinózní buňka v barvicí technice.
21. Játro a žlučník. Demontrace epitelu žlučníku a inkluzí jaterní buňky.
22. Slezina a lymfatické uzliny. Znázornění vazivových vláken.
23. Děloha, menstruační cyklus. Zalévací média rozpustná ve vodě a jejich použití.
24. Svalová tkáň, charakteristika základních druhů. Barvicí metody pro znázornění svalové tkáně.
25. Přehled stavby vývodných močových cest. Zalévání do celoidinu, postup a použití.

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

**VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM**
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU CHEMIE

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Struktura látek (stavba atomu, protonové a nukleonové číslo, nuklidy, izotopy, izobary, stavba elektronového obalu, kvantová čísla, elektronová konfigurace)
2. Chemická vazba (vznik chemické vazby, různé typy klasifikace chemické vazby, elektronegativita, znázornění chemické vazby v elektronové konfiguraci)
3. Směsi (klasifikace směsí, roztoky, rozpustnost, faktory ovlivňující rozpustnost, mechanismy rozpouštění, výpočty složení roztoků-různé typy koncentrace)
4. Chemické reakce (typy chemických reakcí, zápis chemické rovnice a její vyčíslení)
5. Reakční kinetika (rychlost chemické reakce, srážková teorie a teorie aktivovaného komplexu, faktory ovlivňující rychlost chemické reakce)
6. Redoxní reakce (oxidace, redukce, vyčíslování rovnic redoxních reakcí, význam redoxních dějů v biochemii)
7. Protolytické reakce (definice kyseliny a zásady, vodíkový exponent, výpočet pH silné kyseliny a zásady, acidobazické indikátory, pufrы, hydrolýza solí)
8. Kyslík, vodík, voda (umístění prvků v periodickém systému, základní fyzikální a chemické vlastnosti prvků, významné sloučeniny prvků, molekula vody, tvrdost vody)
9. s-prvky (umístění prvků v periodickém systému, základní fyzikální a chemické vlastnosti prvků, významné sloučeniny prvků)
10. Uhlík a jeho sloučeniny (umístění prvků v periodickém systému, základní fyzikální a chemické vlastnosti prvků, významné sloučeniny prvků)
11. Dusík, fosfor a jejich sloučeniny (umístění prvků v periodickém systému, základní fyzikální a chemické vlastnosti prvků, významné sloučeniny prvků)
12. Halogeny (umístění prvků v periodickém systému, základní fyzikální a chemické vlastnosti prvků, významné sloučeniny prvků)
13. Elektrochemie (elektrolyt, elektrolýza jako redoxní děj, praktické využití elektrolýzy)
14. Organické sloučeniny (uhlík a ostatní biogenní prvky, obecné vlastnosti organických sloučenin, klasifikace organických sloučenin, základní typy reakcí organických sloučenin)
15. Nasycené uhlovodíky (alkany, cykloalkany, názvosloví alkanů a cykloalkanů, fyzikální a chemické vlastnosti nasycených uhlovodíků, významní zástupci skupiny)

16. Nenasycené uhlovodíky (alkeny, alkadieny, alkyny, názvosloví alkenů, alkadienů, alkinů, fyzikální a chemické vlastnosti nenasycených uhlovodíků, významní zástupci skupiny)
17. Areny (struktura arenů, názvosloví arenů, fyzikální a chemické vlastnosti arenů, významní zástupci skupiny)
18. Halogenderiváty, dusíkaté deriváty uhlovodíků (funkční skupiny derivátů, nitroderiváty, aminy, názvosloví derivátů, fyzikální a chemické vlastnosti derivátů, významní zástupci skupiny)
19. Kyslíkaté deriváty uhlovodíků (funkční skupiny derivátů, alkoholy, fenoly, ethery, aldehydy, ketony, názvosloví derivátů, fyzikální a chemické vlastnosti derivátů, významní zástupci skupiny)
20. Karboxylové kyseliny a jejich deriváty (funkční skupina derivátů, názvosloví derivátů, fyzikální a chemické vlastnosti derivátů, významní zástupci skupiny, substituční a funkční deriváty karboxylových kyselin)
21. Sacharidy (chemické složení sacharidů, klasifikace sacharidů, význam sacharidů v organismu, zdroje sacharidů, základní metabolické dráhy sacharidů)
22. Lipidy (chemické složení lipidů, klasifikace lipidů, význam lipidů v organismu, zdroje lipidů, základní metabolické dráhy lipidů)
23. Proteiny (chemické složení proteinů, aminokyseliny, peptidová vazba, izoelektrický bod, klasifikace proteinů, význam proteinů v organismu, zdroje proteinů, základní metabolické dráhy proteinů)
24. Nukleové kyseliny (RNA, DNA, typy RNA, rozdíly v chemickém složení a struktuře nukleových kyselin, funkce nukleových kyselin v organismu)
25. Biochemické děje v organismech (katabolismus a anabolismus, amfibolické dráhy, metabolické pooly, bazální metabolismus, energeticky bohaté sloučeniny, Krebsův cyklus a dýchací řetězec)

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU BIOLOGIE

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Biogenní prvky, cukry, tuky, bílkoviny
2. Nukleové kyseliny
3. Nebuněčné organizmy
4. Prokaryota
5. Cytoplazmatická membrána a děje s ní spojené
6. Stavba eukaryotické buňky a její výživa
7. Buněčné dělení, oogeneze, spermiogeneze
8. Genetika
9. Opěrná a pohybová soustava
10. Oběhová soustava a imunitní systém
11. Dýchání a dýchací soustava
12. Trávicí soustava a metabolismus
13. Vylučovací soustava, kůže
14. Pohlavní soustava, rozmnožování
15. Nervová soustava
16. Smyslové orgány
17. Endokrinní systém
18. Anatomie a morfologie rostlin
19. Fyziologie rostlin
20. Bezcévné rostliny
21. Cévnaté rostliny
22. Prvoci
23. Bezobratlí živočichové
24. Strunatci
25. Fylogeneze orgánových soustav

Schválila dne 29. 9. 2023

**VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM**
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

Mgr. Zuzana Pohlová

Mgr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy

**MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU
PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU BIOCHEMIE**

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Stanovení kyseliny močové v séru a v moči s kalibrací
2. Stanovení močoviny v séru a v moči s kalibrací
3. Kreatininová clearance – stanovení kreatininu v séru a moči, výpočet clearance
4. Chromatografie aminokyselin na tenké vrstvě
5. Stanovení celkové bílkoviny v séru s kalibrací
6. Stanovení celkové bílkoviny v moči s kalibrací
7. Elektroforéza bílkovin
8. Stanovení specifické bílkoviny radiální imunodifuzí podle Manciniové
9. Stanovení glukózy v séru a v moči s kalibrací enzymovou metodou - end-point
10. Kinetické stanovení glukózy a hodnocení o-GTT
11. Stanovení celkového a HDL cholesterolu
12. Stanovení LDL cholesterolu a triacylglycerolů
13. Stanovení vápníku v séru s kalibrací
14. Stanovení hořčíku v séru s kalibrací
15. Stanovení anorganického fosforu v séru s kalibrací
16. Stanovení chloridů v séru s kalibrací
17. Kinetické stanovení aminotransferáz (ALT nebo AST)
18. Kinetické stanovení alkalické fosfatázy (ALP)
19. Stanovení celkového bilirubinu Jendrassik - Gróf
20. Vyšetření mozkomíšního moku

schváleno dne: 29. 9. 2023

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749
PhDr. Zuzana Pohlová
ředitelka školy

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU HISTOLOGIE A HISTOLOGICKÁ TECHNIKA

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Barvení hematoxylin-eosin. Druhy hematoxylinů, jejich použití a způsoby barvení.
2. Barvení modrým trichromem. Zalévání do parafínu, princip a použití metody.
3. Barvení orceinem. Peroperační biopsie.
4. PAS reakce – princip, provedení, použití. Odběr materiálu pro histologické vyšetření.
5. Barvení alciánovou modří. Příjem materiálu.
6. Nisslovo barvení. Přehled neurohistologických metod.
7. Barvení Weigert van Giesonovou metodou. Druhy fixačních prostředků.
8. Krájení parafinových řezů na rotačním mikrotomu. Princip napínání a lepení parafinových řezů.
9. Barvení lipidů Olejovou červení. Druhy zalévacích médií.
10. Průkaz mykobakterií. Druhy montovacích médií.
11. Znázornění heparinocytů. Zpracování tvrdých tkání.
12. Barvení zeleným trichromem. Druhy zalévacích médií.
13. Znázornění kolagenních vláken. Přehled barvicích metod pro znázornění kolagenních vláken.
14. Znázornění elastických vláken. Přehled barvicích metod pro znázornění elastických vláken.
15. Průkaz hlenu v pohárkových buňkách. Druhy přehledných barvicích metod.
16. Základní barvení negynekologických cytologií. Přehled cytologických barvicích metod.
17. Průkaz polysacharidů. PAS reakce s kontrolním řezem.
18. Znázornění kyselých mukopolysacharidů. Zpracování materiálu pro průkaz enzymů.
19. Zhotovení sériových řezů na rotačním mikrotomu. Druhy mikrotomů a jejich popis.
20. Barvení Ziehl Neelsen. Základní histopatologické metody.

Schválila dne 29. 9. 2023

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNAZIUMPraha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU HEMATOLOGIE A TRANSFUZNÍ SLUŽBA

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Vyšetření antigenů a protilátek v systému ABO. Vyšetření Rh systému.
2. Nepřímý a přímý Coombsův test.
3. Kompletní bílý krevní obraz (počet leukocytů, zhotovení a obarvení nátěru, diferencování fyziologického nátěru).
4. Stanovení hematokritu, počtu erytrocytů, výpočet objemu erytrocytu (MCV).
5. Koagulační vyšetření (Duke, APTT, QUICK).
6. Stanovení krevní skupiny včetně Rh popř. podskupiny.
7. Vyšetření počtu retikulocytů, stanovení počtu erytrocytů.
8. Stanovení počtu leukocytů, erytrocytů, diferencování fyziologického nátěru.
9. Vyšetření titru protilátek.
10. Vyšetření krevní skupiny včetně Rh, orientační i zkumavkovou metodou, popř. podskupiny
11. Stanovení počtu trombocytů, zhotovení, obarvení a diferencování nátěru patologického.
12. Vyšetření parametrů červeného obrazu (Hb, Ery, retikulocyty).
13. Stanovení screeningu protilátek.
14. Křížový pokus (Stanovení KS u dárce orientačně a příjemce zkumavková metoda).
15. Zhotovení a obarvení krevního nátěru, diferencování fyziologického a patologického nátěru.
16. Koagulační vyšetření (Duke, APTT, QUICK).
17. Stanovení Hb, HTK (odběrem krve z prstu), výpočet barevné koncentrace (MCHC),
18. Orientační stanovení krevní skupiny, vyšetření titru aglutininů.

19. Odběr krve z prstu, zhotovení HTK, krevního nátěru a jeho obarvení, diferencování fyziologického nátěru.
20. Vyšetření testu kompatibility (Stanovení KS u dárce orientačně a příjemce zkumavková metoda).

schváleno dne : 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU MIKROBIOLOGIE, IMUNOLOGIE A EPIDEMIOLOGIE

Obor vzdělání:	Laboratorní asistent	KKOV:	53-43-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AL, 4.BL	Třídní učitel:	Ing. Sylva Houdková Mgr. Karolína Čaklošová

1. Mikrobiologické vyšetření likvoru, barvení pouzder
2. Hemokultivace, Laboratorní diagnostika stafylokoků
3. Laboratorní dg. hemolytických streptokoků a korynebakterií, barvení dle Alberta
4. Vyšetření citlivosti mikrobů na antibiotika
5. Laboratorní diagnostika střevních patogenů
6. Bakteriologické vyšetření moče, laboratorní diagnostika enterokoků
7. Imunochromatografické testy
8. Laboratorní diagnostika Escherichia coli a rodu Shigella, serotypizace
9. Parazitologické vyšetření stolice, flokulační metoda dle Fausta
10. Mikrobiologické vyšetření stolice
11. Bakteriologické vyšetření sputa, barvení dle Ziehl-Neelsena
12. Bakteriologické vyšetření výtěru z ucha
13. Bakteriologické vyšetření urogenitálního traktu
14. Bakteriologické vyšetření výtěru z rány
15. Bakteriologické vyšetření výtěru z krku a nosohltanu
16. Laboratorní diagnostika sexuálně přenosných nemocí (STI)
17. Laboratorní diagnostika kandid a vláknitých mikromycet
18. Anaerobní kultivace, Mikroskopický průkaz spór
19. Hemaglutinace
20. Laboratorní diagnostika enterobakterií, Enterotest

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU BRÝLOVÁ OPTIKA A TECHNOLOGIE

Obor vzdělání:	Oční optik	KKOV:	69-42-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AO	Třídní učitel:	RNDr. Šárka Slavníková

1. Hypermetropie a její korekce
Charakteristika vady, její základní rozdělení, korekce, výroba spojné brýlové čočky
2. Myopie a její korekce
Charakteristika vady, její základní rozdělení, korekce, výroba rozptylné brýlové čočky
3. Oční astigmatismus a jeho korekce
Charakteristika vady, příčiny, základní rozdělení, korekce astigmatismu a výroba sféro-torické čočky
4. Presbyopie a její korekce
Anatomické změny oka ve vztahu k věku, definice pojmu, přidavek do blízka, vývoj a výroba vícefokálních brýlových čoček
5. Základní pojmy v oční optice
Emetropické a ametropické oko (definice, daleký a blízký bod, apod.), složení a parametry korekčních pomůcek, způsoby měření refrakce (stanovení vízu, popis optotypů), rozlišovací mez oka
6. Anizometropie a anizeikonie
Vysvětlení pojmů anizometropie a aniseikonie, příčiny, důsledky a jejich možnosti řešení, vliv korekční pomůcky na velikost sítnicových obrazů, určení refrakce (objektivní, subjektivní), korekce - anizodistanční brýle a jiné speciální korekční pomůcky, jejich výroba.
7. Korekční pomůcky
Rozdělení, složení a materiály na výrobu korekčních pomůcek, konstrukční zhotovení a vhodnost výběru, výroby korekčních pomůcek všeobecně a jejich povrchové úpravy
8. Historický vývoj korekčních pomůcek – Gullstrandův model oka
Historie a vývoj korekčních pomůcek (brýlí, sph a vícefokálních brýlových čoček), historické materiály až po dnešek (brýlové obruby a brýlové a kontaktní čočky), vývoj strojového vybavení oční optiky, Gullstrandův model oka, rozdělení a výroba očních protéz

9. Afakie a její korekční možnosti
Příčiny afakie, její řešení a korekce, důsledky korekce afakie, vhodnost a možnosti brýlové a kontaktní čočky pro korekci afakie (brýlové čočky zhotovené na průměr, lenti-, asph- apod.)
10. Strabismus a jeho korekce
Definice strabismu, příčiny, rozdělení a řešení, tupozrakost - příčiny, důsledky tupozrakosti, léčba; korekce a výroba prizmatické čočky, Fresnelovy folie, korekce pomocí decentrace běžných brýlových čoček, okluze oka, rozdělení okluzních pomůcek, jejich použití
11. Akomodační proces oka a konvergence
Mechanismus akomodace, rozdělení a změny v závislosti na věku, vysvětlení co je konvergence, vývoj a výroba trifokálních, degresivních a progresivních čoček
12. Jednoduché binokulární vidění
Charakteristika, podmínky a popis JBV, stupně JBV, vývoj stereoskopického vidění, stereoskopický poloměr, stereoskopická paralaxa, výroba plastové obruby a její povrchové úpravy
13. Barvy a vidění
Teorie vidění, fyzikální vlastnosti světla, míšení barev a poruchy barvocitu, barvocit v profesích, barvení a povrchové úpravy korekčních pomůcek
14. Zbytkové vidění a nevidomost
Příčiny, důsledky, korekce a pomůcky pro slabozraké, rekvalifikace a podpůrné organizace pro nevidomé a slabozraké, nabídka pomůcek (optických a neoptických), vhodnost a výroba odlehčených čoček (o různém indexu lomu, z konkrétního materiálu a v konkrétním tvarovém provedení)
15. Kontaktní čočky
Dělení kontaktních čoček dle různých kritérií, materiály a režim nošení, parametry kontaktních čoček, výroba měkkých a pevných kontaktních čoček
16. Brýlová obruba
Vliv brýlové obruby na zorné pole, rozdělení brýlových obrub, materiály na výrobu brýlí, parametry brýlové obruby, úprava a přizpůsobení brýlové obruby
17. Vedlejší účinky brýlové korekce
Rozdělení účinků (optické, neoptické), vedlejší prizmatický efekt (úmyslný, neúmyslný) výroba kovové obruby a její povrchové úpravy
18. Brýlové čočky
Žádoucí účinky brýlových čoček, vývoj a dělení brýlových čoček dle různých kritérií, parametry brýlových čoček, materiály na výrobu brýlových čoček a jejich vlastnosti (základní, VI a zušlechtěné jednotlivé materiály)
19. Speciální korekční čočky
Rozdělení a výroba speciálních brýlových čoček (rozdělení podle různých hledisek, materiálů, úpravy brýlových čoček), rozdělení speciálních kontaktní čočky, anizodistanční brýle a jiné speciální korekční pomůcky, jejich výroba
20. Progresivní čočky
Podmínky úspěšné progresivní korekce, výhody a nevýhody této korekce, vyměření jednotlivých parametrů, výběr vhodné brýlové obruby, vývoj a výroba progresivních brýlových čoček

21. Porovnání brýlové korekce s korekcí kontaktními čočkami
Indikace a kontraindikace korekce brýlovou a kontaktní čočkou, vliv kontaktní čočky na oko, porovnání výroby brýlové a kontaktní čočky (materiál, parametry, výroby)
22. Centrování brýlových čoček ve vztahu k oku
Důvody centrování brýlových čoček, rozdílnosti u jednoohniskových, víceohniskových, prizmatické čočky, asférické čočky a individuální brýlové čočky, metody měření parametrů pro centrování brýlových čoček a různé typy pupilometrů, zábrus brýlových čoček, přístrojové a strojové vybavení v praxi očního optika
23. Světlo
Vliv škodlivého záření na oko a ochrana oka, adaptace na světlo a tmu, hygiena osvětlení, oslnění, tvrdé pájení a opravy brýlových obrub v oční optice
24. Zraková pohoda
Korekce refrakčních vad (překorigování a podkorigování), korekce malých refrakčních vad, vznik zrakového vjemu a jeho setrvačnost, vliv korekční pomůcky na pojem zraková pohoda pro uživatele, výběr vhodné pomůcky z hlediska zrakové pohody (brýlová obruba, úpravy brýlových čoček)
25. Trendy v oční optice
Rohovka a její možná náhrada, oční čočka a její možná náhrada, vztah kontaktních čoček k rohovce oka a její fyziologii; brýlové a kontaktní čočky, brýlové obruby – nové materiály, tvary a úpravy, novinky ve strojovém vybavení očních optik

Schváleno dne: 29. 9. 2023


PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy
VYŠŠÍ ODBORNÁ ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749



MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU GEOMETRICKÁ VLNOVÁ OPTIKA

Obor vzdělání:	Oční optik	KKOV:	69-42-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AO	Třídní učitel:	RNDr. Šárka Slavníková

1. Fyzikální podstata a vlastnosti světla, elektromagnetické spektrum
2. Optické prostředí a jeho parametry
3. Zákon odrazu, zobrazení odrazem
4. Zákon lomu a totální reflexe
5. Chod paprsků hranolem
6. Chod paprsků optickým klínem
7. Disperze světla
8. Zobrazení kulovou a rovinnou lámavou plochou
9. Zobrazení soustavou lámavých ploch
10. Základní body optických soustav, konstrukce obrazu
11. Tenká čočka, soustava tenkých čoček
12. Vady optického zobrazování
13. Barvy a vlnová délka, skládání barev
14. Obecná zobrazovací rovnice v paraxiálním prostoru
15. Zvětšení v optickém zobrazování
16. Gaussova a Newtonova zobrazovací rovnice
17. Gullstrandova rovnice
18. Sférické čočky
19. Lupa, mikroskop
20. Dalekohledy
21. Interference světla
22. Ohyb světla
23. Polarizace světla

Schválila dne 29. 9. 2023

Zuzana Pohlová
**VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA A GYMNÁZIUM**
 Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
 tel.: 221 771 111 IČO: 00638749
 RNDr. Zuzana Pohlová
 ředitelka školy

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU MATEMATIKA

Obor vzdělání:	Oční optik	KKOV:	69-42-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AO	Třídní učitel:	RNDr. Šárka Slavníková

1. Algebraické výrazy- počítání s mnohočleny, rozklady mnohočlenů a lomené výrazy.
2. Mocniny a odmocniny- mocniny s racionálním mocnitelem
3. Lineární rovnice a nerovnice- slovní úlohy na směsi, pohyb a společnou práci
4. Soustavy lineárních rovnic- sčítací nebo substituční metoda.
5. Pojem funkce- definiční obor a obor hodnot, lineární a konstantní funkce
6. Rostoucí a klesající funkce, sudá a lichá funkce, lomená funkce
7. Kvadratická rovnice a nerovnice, soustava kvadratické a lineární rovnice
8. Exponenciální funkce a exponenciální rovnice
9. Logaritmická funkce, dekadický logaritmus, inverzní funkce
10. Trigonometrie- řešení obecného trojúhelníku, užití trigonometrie v praxi
11. Aritmetické posloupnosti- součet aritmetické posloupnosti a užití v praxi
12. Geometrické posloupnosti- součet geometrické posloupnosti a užití v praxi
13. Finanční matematika- jednoduché a složené úrokování
14. Výpočty týkající se spoření nebo splácení úvěrů
15. Planimetrie- Euklidovy věty, Pythagorova věta
16. Stereometrie- povrchy a objemy těles, vzájemná poloha přímek a rovin
17. Kombinatorika- faktoriál, kombinační čísla, Pascalův trojúhelník a binomická věta
18. Pravděpodobnost a matematická statistika-četnosti, střední hodnota, medián, modus
19. Analytická geometrie lineárních útvarů- směrnice a parametrické vyjádření přímky
20. Vzájemná poloha přímek- úhel dvou vektorů, odchylka dvou přímek

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU ZHOTOVOVÁNÍ BRÝLÍ

Obor vzdělání:	Oční optik	KKOV:	69-42-M/01
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AO	Třídní učitel:	RNDr. Šárka Slavníková

1. Zábrus rozptylných torických plastových čoček na automatu do kovové obruby. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).
2. Zábrus spojných torických plastových čoček na automatu do kovové obruby. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
3. Zábrus sférických vysokoindexových čoček do bezoočnicové obruby. Vyrovnání a přizpůsobení zdeformované brýlové obruby.
4. Ruční zábrus sférických minerálních čoček pro korekci presbyopie do polovičních obrub (čtecích). Výměna zatavovaných stěžejek.
5. Zábrus sférických čoček na automatu. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).
6. Zábrus plastových sférických rozptylných čoček do poloočnicové obruby na automatu. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
7. Zábrus plastových sférických rozptylných čoček na automatu do kovové obruby. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).
8. Zábrus plastových sférických spojných čoček do poloočnicové obruby na automatu. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
9. Zábrus sférických rozptylných minerálních čoček na automatu do kovové obruby. Výměna zatavovaných stěžejek.
10. Zábrus plastových torických čoček do poloočnicové obruby na automatu. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
11. Zábrus sférických spojných minerálních čoček na automatu do kovové obruby. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).
12. Ruční zábrus sférických spojných brýlových čoček do kovové obruby. Výměna zatavovaných stěžejek.
13. Ruční přebus brýlových čoček. Vyrovnání a přizpůsobení zdeformované brýlové obruby.
14. Ruční přebus brýlových čoček. Výměna zatavovaných stěžejek.
15. Zábrus progresivních čoček na automatu. Výměna zatavovaných stěžejek.
16. Zábrus progresivních čoček na automatu. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.

17. Zábrus torických rozptylných minerálních čoček pro korekci strabismu decentrací na automatu. Vyrovnání a přizpůsobení zdeformované brýlové obruby.
18. Zábrus torických spojných minerálních čoček pro korekci strabismu decentrací na automatu. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
19. Ruční zábrus torických spojných minerálních čoček. Vyrovnání a přizpůsobení zdeformované brýlové obruby.
20. Ruční zábrus torických rozptylných minerálních čoček. Výměna obvodového vázaní u poloočnicové obruby.
21. Zábrus asférických brýlových čoček na automatu do kovové obruby. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).
22. Zábrus sférických čoček do bezoočnicové obruby. Oprava kovové obruby tvrdým pájením.
23. Zábrus plastových bifokálních čoček pro korekci presbyopie na automatu. Přepočty korekčních hodnot bifokálních čoček.
24. Zábrus progresivních čoček na automatu. Vyrovnání a přizpůsobení zdeformované brýlové obruby.
25. Zábrus progresivních čoček na automatu. Oprava kovové obruby – tvrdé pájení (letování).

Schváleno dne: 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNAZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU STOMATOLOGICKÁ PROTETIKA

Obor vzdělání:	Asistent zubního technika	KKOV:	53-44-M/03
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AZ	Třídní učitel:	Lenka Siegllová

1. Stomatologické náhrady – přehled
(význam, úkoly a rozdělení stomatologických náhrad – dle upevnění, přenosu žvýkačického tlaku a jiné, stručný historický vývoj stomatologické protetiky, gnatologické pojmy)
2. Celoplášťové korunky – přehled
(korunkové náhrady – přehled druhů, charakteristika jednotlivých typů korunek, indikace)
3. Celoplášťová litá korunka, kombinovaná korunka
(charakteristika, ordinační a laboratorní fáze zhotovení, kotevní korunky)
4. Korunkové a kořenové Inleje
(typy, ordinační a laboratorní fáze zhotovení (přímé, a nepřímé)
5. Kovokeramické a celokeramické korunky
(charakteristika, srovnání, analogický a digitální výrobní postup)
6. Celoplášťová korunka z plastu
(definitivní a provizorní – charakteristika, ordinační a laboratorní fáze zhotovení, provizorní můstek z plastu – způsoby zhotovení)
7. CAD – CAM
(princip, – intraorální a extraorální skeny, ordinační a laboratorní fáze výroby fixní náhrady)
8. Snímatelné náhrady
(alternativní způsoby zhotovení, licí technika, pružné náhrady a jiné)
9. Defekty chrupu podle Voldřicha
(jejich řešení stomatologickými náhradami, registrace mezičelistních vztahů, opěrné zóny)
10. Fixní můstek
(konstrukční prvky, typy, biomechanika, indikace)
11. Částečná snímatelná náhrada s litými a drátěnými kotevními prvky
(indikace, nejčastěji používané lité a drátěné spony, ordinační a laboratorní fáze zhotovení, pracovní postup, artikulátor – popis, typy, užití)
12. Lité spony a spojovací prvky
(druhy, funkce, jejich použití a popis, Neyův systém litých spon, další lité spony)
13. Zásuvné spoje
(druhy, funkce a popis typů – stiskací knoflík, opěrné třmeny a jiné, hybridní náhrady – pracovní postup)
14. Imediátní a poloimediátní náhrady

(indikace, ordinační a laboratorní fáze zhotovení)

15. Částečná snímatelná náhrada kotvená sponami
(skelety – konstrukční prvky – příklady umístění, analýza situačního modelu, paralelometr – popis přístroje, funkce)
16. Celkové náhrady
(ordinační a laboratorní fáze zhotovení, pravidla stavění zubů ve frontálním a laterálním úseku, pracovní postup zhotovení)
17. Opravy snímatelných náhrad
(příklady poškození snímatelných náhrad, rozšíření baze náhrady a přidání sponového dílce, rebaze – indikace, ordinační a laboratorní fáze zhotovení)
18. Ortodontické a ortodontické přístroje
(anomálie postavení čelistí, typy snímatelných přístrojů, princip léčebného účinku ortodontického přístroje. Chrániče, nosiče na bělení – popis, stomatologické dlahy a orofaciální protézy – indikace)
19. Implantologie
(typy implantátů, způsoby otiskování – otevřená/uzavřená metoda, skenování implantátů)
20. Částečná snímatelná náhrada kotvená zásuvnými spoji
(zásuvné spoje, princip kotvení, ordinační a laboratorní fáze zhotovení, pracovní postup)

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy
VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNAZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU PROTETICKÁ TECHNOLOGIE

Obor vzdělání:	Asistent zubního technika	KKOV:	53-44-M/03
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AZ	Třídní učitel:	Lenka Siegllová

1. Rozdělení protetických materiálů (charakteristika, použití, požadavky)
2. Sádra (její výroba, složení, vlastnosti a použití jednotlivých druhů stomatologických sáder v zubní laboratoři)
3. Otiskovací hmoty (požadavky na otiskovací hmoty, rozdělení, jednotlivé druhy, jejich vlastnosti a použití)
4. Hydrokoloidní otiskovací hmoty (rozdělení, složení, vlastnosti, použití a zpracování)
Zinkoxideugenolová otiskovací hmota (složení, vlastnosti a použití)
5. Elastomery (rozdělení, složení, charakteristika a použití jednotlivých zástupců, použití v laboratoři, metody otiskování)
6. Modelové materiály (požadavky, jejich rozdělení, jednotlivé druhy, jejich složení a použití)
7. Modelovací materiály (požadavky, jejich rozdělení a použití)
8. Formovací hmoty (požadavky, rozdělení, složení, charakteristika a použití jednotlivých druhů)
9. Izolační prostředky (jejich význam, princip izolace, dělení a jejich použití) Broušení a leštění (brusné a leštící prostředky a nástroje)
10. Rozdělení stomatologických slitin (vlastnosti kovů a slitin, příklady se stručnou charakteristikou)
11. Ušlechtilé slitiny (dělení, kovy ve slitinách a jejich význam ve slitině, složení slitin, charakteristika jednotlivých zástupců)
12. Slitiny obecných kovů (dělení, kovy ve slitinách a jejich význam ve slitině, složení slitin, charakteristika jednotlivých zástupců, možnosti zpracování)
13. Lící technika (defekty odlitků, Titan a jeho zpracování, spojování dentálních slitin, laser, letování)
14. Slitiny pro napalování keramiky (rozdělení, složení, požadavky na slitinu i na keramiku)
15. Metalokeramika (složení, požadavky, zásady modelace kovové konstrukce, jednotlivý zástupci slitin i keramiky)

16. Celokeramika (charakteristika, indikace, preparace, výhody a nevýhody, vývojové systémy, CAD-CAM technologie, keramické zuby)
17. Plastické hmoty (požadavky, základní složení, rozdělení podle kritérií, charakteristika a použití jednotlivých druhů)
18. Bazální plastické hmoty (dělení, požadavky, charakteristika a zpracování, jednotlivý zástupci, způsoby zpracování plastických hmot a chyby při jejich zpracování)
19. Korunkové plastické hmoty (dělení, požadavky, charakteristika a zpracování jednotlivých zástupců. Kompozitní plastické hmoty, složení, rozdělení, použití a vazebný systém jednotlivých druhů)
20. Objemové změny protetických materiálů (jejich vliv na výslednou přesnost náhrady, způsoby zpracování hlavních protetických materiálů)

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ FORMOU Z PŘEDMĚTU SOMATOLOGIE A STOMATOLOGIE

Obor vzdělání:	Asistent zubního technika	KKOV:	53-44-M/03
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AZ	Třídní učitel:	Lenka Siegllová

1. Horní a dolní čelist
2. Čelistní kloub, poruchy žvýkání a polykání
3. Žvýkácí svaly, pohyby dolní čelisti
4. Zub, tvrdé zubní tkáň
5. Získané poruchy zubů
6. Zubní kaz
7. Vývojové poruchy zubů
8. Ortodontické anomálie
9. Vývojové poruchy v orofaciální oblasti
10. Parodont
11. Parodontopatie
12. Slina, slinné žlázy
13. Pulpitis, periodontitis
14. Projevy infekčních a metabolických chorob v dutině ústní
15. Alergické projevy v dutině ústní, předprotetická péče
16. Extrakce zubu
17. Osteomyelitis, kolemčelistní záněty
18. Zlomeniny v orofaciální oblasti
19. Prekancerózy a nádory v orofaciální oblasti
20. Hygiena dutiny ústní

Schválila dne 29. 9. 2023

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111

①

Zuzana Pohlová
PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

**MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU ÚSTNÍ
FORMOU Z PŘEDMĚTU DĚJEPIS**

Obor vzdělání:	Asistent zubního technika	KKOV:	53-44-M/03
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok:	2023 / 2024
Třída:	4. AZ	Třídní učitel:	Lenka Siegllová

1. Počátky civilizace na Blízkém východě (orientální státy)
2. Starověké Řecko
3. Starověký Řím
4. Říše raného středověku (francká, byzantská říše)
5. Slované, Velká Morava, počátky českého státu
6. Český stát za posledních Přemyslovců a za Lucemburků
7. Husitské hnutí a doba poděbradská
8. Zámořské objevy, humanismus a renesance
9. Reformace ve střední a západní Evropě
10. České stavovské povstání a doba pobělohorská
11. Třicetiletá válka a anglická revoluce
12. Vznik USA, francouzská revoluce a Napoleon
13. České národní obrození a revoluční rok 1848
14. Vznik nových mocností a 1. světová válka
15. České země v době 1. světové války
16. Totalitní režimy v Evropě
17. 2. světová válka
18. Vývoj Československa v období 1948 – 1969
19. Studená válka a její dopad na mezinárodní vztahy a vývoj na konci 20. století
20. Československo v období normalizace a sametové revoluce

Schválila dne 29. 9. 2023

PhDr. Zuzana Pohlová

MATURITNÍ TÉMATA PRO PROFILOVOU ZKOUŠKU KONANOU PRAKTICKOU FORMOU Z PŘEDMĚTU ZHOTOVOVÁNÍ STOMATOLOGICKÝCH PROTÉZ

Obor vzdělání:	Asistent zubního technika KKO:	53-44-M/03
Forma vzdělávání:	denní	Školní rok: 2023 / 2024
Třída:	4. AZ	Třídní učitel: Lenka Siegllová

1. Horní a dolní celková snímatelná náhrada - úsek od modelu po postavení zubů na zkoušku. Zhotovení individuálních otiskovacích lžic a skusových šablon.
2. Horní a dolní celková snímatelná náhrada - úsek od zkoušky po dokončení, zhotovení skusových šablon.
3. Korunky fazetované plastem v horní čelisti, oprava snímací náhrady - lom.
4. Návrh můstku CAD/CAM, anatomická a redukováná modelace, 3D tisk, horní čelist. Wax up.
5. Návrh můstku CAD/CAM, anatomická a redukováná modelace 3D tisk dolní čelist. Wax up.
6. Zhotovení částečné snímací náhrady v horní čelisti s průběžnou sponou a litými ko-
tevními prvky.
7. Celoplášťové lité korunky v dolní čelisti v, oprava snímací náhrady, rozšíření baze ná-
hrady, přidání spony a zubu
8. Fixní můstek fazetovaný plastem v horní čelisti v laterálním úseku, dočasný můstek
stejného rozsahu.
9. Fixní můstek fazetovaný plastem v dolní čelisti v laterálním úseku, dočasný můstek
stejného rozsahu.
10. Metalokeramický můstek v horní čelisti ve frontálním úseku, dočasný můstek stejného
rozsahu.
11. Metalokeramické korunky v horní čelisti, provizorní korunky.
12. Metalokeramický fixní můstek v horní čelisti v laterálním úseku, dočasný můstek stej-
ného rozsahu
13. Zhotovení adhezivního můstku v dolní čelisti v laterálním úseku, dočasná snímatelná
náhrada v dolní čelisti.
14. Litá kovová konstrukce v dolní čelisti, podjazykový třmen, samostatná skusová ša-
blona.

15. Litá kovová konstrukce v horní čelisti, přední a zadní patrový třmen, samostatná skusová šablona.
16. Litá kovová konstrukce v horní čelisti, střední patrový třmen, samostatná skusová šablona.
17. Litá kovová konstrukce v dolní čelisti, stabilizační a spojovací deska, samostatná skusová šablona.

Schválila dne: 29. 9. 2023



PhDr. Zuzana Pohlová

ředitelka školy

VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ
A STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
A GYMNÁZIUM
Praha 1, Alšovo nábřeží 6, PSČ 110 00
tel.: 221 771 111 IČO: 00638749

①