

Seznam schválených maturitních témat

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z MATEMATIKY

1. Logická výstavba matematiky
2. Množiny
3. Číselné obory
4. Algebraické rovnice, nerovnice a jejich soustavy
5. Vlastnosti a grafy algebraických funkcí
6. Nealgebraické funkce
7. Goniometrie a trigonometrie
8. Nealgebraické rovnice, nerovnice a jejich soustavy
9. Kombinatorika
10. Pravděpodobnost
11. Matematická statistika
12. Posloupnosti a řady
13. Základy planimetrie a konstrukční úlohy
14. Zobrazení v rovině
15. Tělesa
16. Polohové a metrické úlohy ve stereometrii
17. Vektorová algebra
18. Analytická geometrie lineárních útvarů
19. Analytická geometrie kuželoseček
20. Limita a spojitost funkce
21. Diferenciální počet
22. Integrální počet

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z CHEMIE

1. Složení a struktura atomu, modely atomu; atomové jádro, elektronový obal a periodicitu vlastností prvků
2. Zákonitosti v elektronové struktuře a vlastnostech atomů prvků a jejich sloučenin ve skupinách (I. A a VII. A) a periodách (3.)
3. Chemická vazba - vznik, typy, vlastnosti látek jako důsledek jejich vnitřní struktury
4. Podstata oxidace a redukce, průběh redox dějů, příklady z oblasti technologie chemických výrob a chemických dějů v živých soustavách
5. Chemická rovnováha v protolytických, srážecích, komplexotvorných a redoxních reakcích - příklady praktického využití, ovlivňování změnou reakčních podmínek
6. Chemická kinetika a energetika chemických reakcí, význam v chemické technologii
7. Roztoky - vyjadřování složení, význam, acidobazické reakce v roztocích, výpočet pH
8. Vlastnosti a typické reakce vodíku, kyslíku a jejich sloučenin, technologický a ekologický význam
9. Reaktivita a vlastnosti *s*-prvků na základě atomové struktury; jejich průmyslově významné sloučeniny
10. Postavení *p*-prvků s kovovým charakterem v periodické soustavě chemických prvků, jejich vlastnosti a reakce, významné anorganické a organokovové sloučeniny
11. Charakteristika, vlastnosti a význam *p*²-prvků a jejich sloučenin
12. Charakteristika *p*³-prvků; dusík a fosfor jako biogenní prvky, výroba a užití důležitých sloučenin
13. Charakteristika *p*⁴-prvků; síra a její sloučeniny významné z technologického a ekologického hlediska
14. Vlastnosti a reakce *p*⁵-prvků, významné sloučeniny halogenů
15. Obecná charakteristika *d*-prvků; kovy skupiny mědi a skupiny zinku
16. Chemické vlastnosti a významné sloučeniny Fe; železo jako technický materiál a biogenní prvek
17. Struktura, chemické vlastnosti, zdroje a význam alkanů a cykloalkanů
18. Struktura, typické reakce nenasycených uhlovodíků, jejich význam v technologii organické chemie
19. Aromatický charakter sloučenin - reakce, vlastnosti a význam technicky důležitých arenů; heterocykly s aromatickým charakterem
20. Struktura, chemické vlastnosti, princip výroby a význam halogenových a organokovových derivátů uhlovodíků, vliv na životní prostředí
21. Klasifikace, struktura, chemické vlastnosti a význam dusíkatých derivátů uhlovodíků

22. Porovnání struktury a chemických vlastností hydroxysloučenin; princip výroby a význam alkoholů a fenolů
23. Chemická charakteristika a význam karbonylových sloučenin, typické reakce jako důsledek struktury karbonylové skupiny
24. Klasifikace, rozbor struktury, typické reakce a význam karboxylových kyselin a jejich derivátů
25. Rozdělení, reakce, biologický význam a metabolismus lipidů
26. Sacharidy - rozdělení, chemické vlastnosti, vznik a metabolismus v živých soustavách, biotechnologie založené na přeměnách sacharidů
27. Charakteristika, složení, struktura bílkovin a nukleových kyselin; funkce nukleových kyselin při proteosyntéze
28. Významné biochemické děje, jejich energetika a regulace v živých soustavách

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z BIOLOGIE

1. Evoluční biologie

Vznik a vývoj života na Zemi, mechanismy evoluce, průběh fylogenetického vývoje organismů včetně evoluce člověka

2. Obecné vlastnosti organismů, viry

Rozdíly mezi živou a neživou přírodou, chemické složení organismů, stavba, životní cykly a význam virů

3. Prokaryotické organismy

Stavba prokaryotické buňky, metabolismus a způsoby rozmnožování, význam bakterií a sinic

4. Základy cytologie

Stavba eukaryotické buňky, rozdíly ve stavbě, funkci a výživě rostlinné, živočišné buňky a buňky hub, příjem a výdej látek buňkou

5. Morfologie rostlin

Rostlinná pletiva, stavba a funkce vegetativních orgánů rostlin, ekologické adaptace rostlin

6. Fyziologie rostlin

Vodní režim, fotosyntéza a dýchání, výživa rostlin, růst a vývoj, pohyby rostlin

7. Výtrusné rostliny

Přehled stélkatých autotrofních organismů a výtrusných cévnatých rostlin, adaptace rostlin na souš, význam řas, mechorostů a „kapradorostů“

8. Semenné rostliny

Nahosemenné a krytosemenné rostliny, stavba květu, květenství, význam a šíření semen a plodů, hospodářsky významné čeledi krytosemenných rostlin

9. Houby, lišejníky a prvoci

Jedinečnost postavení těchto skupin v systému eukaryot, jejich biologie, systematika a příbuzenské vazby

10. Vývoj mnohobuněčnosti, diblastica a ploštěnci

Stavba těla mnohobuněčných živočichů, zárodečný vývoj, živočichové se slepou trávicí dutinou (houbovci, žahavci, ploštěnci)

11. Vybrané skupiny triblastik

Biologie hlístů, kroužkovci a měkkýši

12. Členovci

Biologie, systematika a význam jednotlivých skupin členovců, jejich společné znaky a příbuzenské evoluční vazby

13. Druhoústí – systém a obecné znaky; Anamnia

Ostnokožci a strunatci, jejich charakteristika, rozlišení podkmenů strunatců (pláštěnci, bezlebeční, obratlovci), paryby, ryby a obojživelníci

14. Plazi a ptáci

Biologie, ekologie, evoluční vztahy a systematika plazů a ptáků, adaptace na souš

15. Savci

Charakteristika, stavba těla, rozmnožování a systematika savců, základy etologie

16. Pohybová soustava člověka

Tkáň pojivové a svalové, stavba a funkce kosterní a svalové soustavy člověka

17. Oběhová soustava člověka

Tělní tekutiny, složení a funkce krve, cévní soustava – srovnávací anatomie, stavba srdce a cév

18. Mízní a dýchací soustava člověka

Orgány lymfatického systému a jejich funkce, základní imunitní mechanismy, evoluce dýchacích soustav, stavba a funkce dýchací soustavy člověka

19. Trávicí soustava a metabolismus

Anatomie a fyziologie trávicí soustavy, výživa člověka, látkový a energetický metabolismus

20. Vylučovací soustava člověka, kůže

Soustavy látkové výměny; vylučování, kůže a kožní deriváty, termoregulace

21. Řízení funkcí lidského organismu

Hormonální a nervová soustava, žlázy s vnitřní sekrecí, neuron, nervový vzruch, reflexní činnost

22. Nervová a smyslová soustava člověka

Anatomie a fyziologie nervové a smyslové soustavy, CNS a periferní nervstvo, orgány smyslového vnímání

23. Pohlavní soustava člověka

Stavba a funkce mužské a ženské rozmnožovací soustavy, rozmnožování člověka, těhotenství a ontogenetický vývoj

24. Molekulární a cytologické základy dědičnosti

Struktura a funkce nukleových kyselin, genetický kód, exprese genetické informace, mutace a jejich význam; genetika buňky, stavba chromozomu, buněčný cyklus, mitóza a meioza, gametogeneze

25. Základy klasické genetiky

Gen, mendelovská dědičnost, gonozomální dědičnost (chromozomové určení pohlaví, znaky vázané na pohlaví), genové interakce, vazba genů, mimojaderná dědičnost

26. Aplikace genetiky

Genetika člověka, metody výzkumu, dědičné choroby, lékařská genetika, modelové organismy, genové manipulace, klonování a biotechnologie

27. Populace a společenstva

Charakteristika populace, genetické zákonitosti v populaci, ekologie populací, vztahy mezi organismy, struktura a vývoj společenstva, charakteristika významných společenstev naší krajiny

28. Ekologie ekosystémů

Organismy a prostředí, složky ekosystému, adaptace organismů, charakteristika významných ekosystémů, biomy

29. Biosféra a člověk

Koloběh látek v přírodě, ovlivňování prostředí člověkem, globální problémy Země, udržitelný rozvoj, ochrana přírody v ČR a ve světě

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z FYZIKY

1. Pohyby z kinematického hlediska
2. Dynamika přímočarých a křivočarých pohybů
3. Mechanika tuhého tělesa
4. Práce a energie
5. Gravitační pole a pohyby v něm
6. Mechanika kapalin a plynů
7. Základní poznatky molekulárně kinetické teorie látek
8. Struktura a vlastnosti plynů
9. Struktura a vlastnosti pevných látek a kapalin
10. Skupenské přeměny látek
11. Kmitavý pohyb
12. Mechanické vlnění
13. Elektrický náboj a elektrické pole
14. Obvody stejnosměrného elektrického proudu (v kovech)
15. Elektrický proud v polovodičích
16. Elektrický proud v kapalinách, plynech a vakuu
17. Elektromagnetické kmity a vlny
18. Stacionární magnetické pole
19. Nestacionární magnetické pole
20. Obvody střídavého proudu
21. Geometrická optika, optické zobrazování
22. Vlnová optika
23. Základy kvantové fyziky, fyzika elektronového obalu
24. Atomové jádro, jaderná energie
25. Speciální teorie relativity

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z ANGLICKÉHO JAZYKA

LIST OF FINAL EXAM TOPICS IN ENGLISH

1. The town I live in
2. South Bohemia – places I would recommend to visit
3. Is the Czech Republic an attractive country for tourists?
4. Food, eating habits, cuisines
5. Schools and education
6. Nature, weather and environment
7. Learning and using English
8. The United Kingdom
9. The United States of America
10. Other English speaking countries
11. Turning points in British or American history
12. My favourite British or American writer
13. Holidays that we celebrate in our country, the UK and the USA
14. My favourite film or theatre performance
15. Family life, daily chores, housing
16. A person I would like to talk about
17. Travelling and trips
18. Leisure activities
19. My plans, my wishes
20. Healthy lifestyle, looking after oneself
21. Things I can't imagine my life without
22. Shopping
23. Media and ways of communication among people
24. What do people believe in?
25. Topical issues in modern society

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z NĚMECKÉHO JAZYKA

1. Meine Familie und meine Zukunftspläne
2. Mein Alltag, Freizeit und Hobbys
3. Feiertage, Feste und Bräuche
4. Schulwesen und unser Gymnasium
5. Reisen und Fremdenverkehr
6. Meine Heimatstadt
7. Südböhmen – ein sehr attraktives Reiseziel
8. Einladung nach Tschechien
9. Die Hauptstadt Prag
10. Die Bundesrepublik Deutschland
11. Österreich
12. Über der Landkarte der Schweiz
13. Essen und Trinken
14. Lebensweise und Gesundheit
15. Gehört die Kultur zum Leben?
16. Sport und seine Bedeutung im Leben
17. Wohnen, unsere Wohnung
18. Einkäufe und Werbung
19. Vier Jahreszeiten, Wetter, Umweltschutz
20. Massenmedien

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE ZE ŠPANĚLSKÉHO JAZYKA

1. MI FAMILIA: LA VIDA FAMILIAR
2. MI DOMICILIO, MI CASA, MI CIUDAD
3. EL ESTILO DE VIDA SANO
4. EL MUNDO LABORAL: EL TRABAJO, EL CV
5. EL TIEMPO LIBRE, LAS ACTIVIDADES DE OCIO
6. LA CULTURA HISPANA – LA PINTURA
7. LA CULTURA HISPANA – LOS MONUMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE ESPAÑA
8. LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN
9. EL HOMBRE Y LA NATURALEZA, EL MEDIO AMBIENTE
10. EL TURISMO, LOS VIAJES Y LOS MEDIOS DE TRANSPORTE
11. IR DE COMPRAS, UN PASEO POR GRANDES ALMACENES
12. LA VIDA COTIDIANA
13. LAS FIESTAS Y LOS FESTEJOS
14. EL ALOJAMIENTO EN UN HOTEL
15. LA ATRACTIVIDAD DE LA REPÚBLICA CHECA
16. LA ATRACTIVIDAD DE ESPAÑA
17. LA ATRACTIVIDAD DE AMÉRICA LATINA
18. LA LITERATURA DEL MUNDO HISPANO
19. LA HISTORIA DE ESPAÑA – MOMENTOS CLAVES
20. EL PASEO POR MADRID
21. EL PASEO POR PRAGA
22. MI LIBRO FAVORITO / MI PELÍCULA FAVORITA

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z DĚJEPISU

1. Prehistorické období dějin lidstva
2. Nejstarší starověké civilizace: Mezopotámie, Egypt, Izrael, Indie, Čína
3. Vývoj starověkého Řecka
4. Vývoj starověkého Říma
5. Raně středověké státy
6. Sámova říše, Velká Morava a počátky českého státu do 12. století
7. Století posledních Přemyslovců
8. Lucemburkové na českém trůně
9. Evropa vrcholného a pozdního středověku
10. Husitské reformační hnutí
11. Reformace a náboženské střety v Evropě v letech 1517-1648
12. Vývoj českého státu – 2. polovina 15. století až počátek 17. století
13. Rozvoj absolutistických monarchií v 17. a 18. století.
14. Vývoj v českých zemích v 17. a 18. st.
15. Francouzská revoluce a Evropa v 1. polovině 19. století
16. Revoluční léta 1848-1849
17. Evropská a česká politika ve druhé polovině 19. století
18. První světová válka a její důsledky
19. Meziválečný vývoj Evropy a světa ve 20. a 30. letech 20. století
20. Vznik Československa a jeho vývoj v letech 1918-1939
21. Druhá světová válka
22. Vývoj Československa v letech 1939-1953
23. Vývoj Československa v letech 1953-1989
24. Svět a Evropa v období studené války do výstavby Berlínské zdi
25. Vybrané problémy světa a Evropy v 60. až 90. letech 20. století

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z OBČANSKÉHO A SPOLEČENSKOVĚDNÍHO ZÁKLADU

1. Psychologie jako věda. Psychika člověka.
2. Psychické jevy se zaměřením na psychické procesy a stavy.
3. Osobnost a její vlastnosti z pohledu psychologie.
4. Psychologie životní cesty člověka. Předpoklady zdravého duševního vývoje.
5. Socializace, učení, komunikace a konflikt z pohledu psychologie a sociologie.
6. Vznik sociologie jako vědy a její další vývoj. Metody sociologického výzkumu.
7. Sociální struktura společnosti. Sociální skupiny a útvary.
8. Rodina, vztah pohlaví a generací. Základy rodinného práva.
9. Deviantní a patologické jevy ve společnosti. Základy trestního práva.
10. Politologie a politika. Politické ideologie a politické subjekty. Volby a volební systémy.
11. Stát a demokracie z pohledu politologie.
12. Principy dělby státní moci. Ústava České republiky.
13. Mezinárodní vztahy, mezinárodní politika, mezinárodní organizace.
14. Obecná teorie práva. Základy správního práva
15. Základy pracovního a občanského práva.
16. Ekonomie jako věda. Trh a tržní mechanismus.
17. Peníze. Finanční trh a finanční instituce. Podnikání a zaměstnání
18. Role státu v tržní ekonomice. Makroekonomické ukazatele.
19. Mezinárodní ekonomická integrace v Evropě. Evropská unie.
20. Filozofie – mýtus – náboženství. Antická filozofie.
21. Křesťanská filozofie.
22. Filozofie renesance a baroka.
23. Osvícenská filozofie ve Francii a Německu. Německá klasická filozofie.
24. Pozitivismus, marxismus, iracionalismus a voluntarismus 19. století.
25. Přehled a charakteristika významných filozofických směrů 20. století.
26. Filozofie a náboženství Indie a Číny.
27. Základy religionistiky. Judaismus, křesťanství a islám jako světová náboženství.

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z DĚJIN UMĚNÍ

1. Praveké umění
2. Umění Mezopotámie
3. Egyptské umění
4. Krétské a mykénské umění
5. Antické umění řecké
6. Antické umění římské
7. Byzantské, předrománské a románské umění
8. Evropské umění gotické
9. Gotika v Čechách
10. Evropské renesanční umění
11. Renesanční malířství
12. Baroko a rokoko
13. Klasicismus a romantismus
14. Realismus a generace Národního divadla
15. Impresionismus a osobnost C. Moneta
16. Postimpresionismus a pointilismus
17. Secese a symbolismus
18. Expresionismus a fauvismus
19. Kubismus a futurismus
20. Dadaismus a surrealismus
21. Vývoj abstraktní malby
22. Umění druhé poloviny 20. století – racionální proud (op-art, kinetické umění, minimalismus)
23. Umění druhé poloviny 20. století – mezi proudy (zemní umění, konceptual-art, instalace)
24. Umění druhé poloviny 20. století – výrazově existenciální-figurativní (pop-art, fotorealismus, umění akce, tělové umění)
25. Umění druhé poloviny 20. století – výrazově existenciální-nefigurativní (akční a informální malba)

Součástí každé maturitní otázky je interpretace uměleckých děl a praktická práce z oboru

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z DESKRIPTIVNÍ GEOMETRIE

KÓTOVANÉ PROMÍTÁNÍ

1. Soustava souřadnic v průmětně, principy a vlastnosti pravouhlého promítání, kóta bodu, stopník přímky, stopa roviny, hlavní a spádová přímka roviny
2. Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin, kolmost přímky a roviny, otáčení roviny do průmětny, osová afinita
3. Konstrukční úlohy

MONGEOVO PROMÍTÁNÍ

4. Pravoúhlé promítání na dvě průmětny, zobrazení bodů, úlohy o přímcce
5. Stopníky přímky, stopy roviny, hlavní a spádové přímky roviny
6. Zobrazení roviny a úlohy o rovině
7. Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin
8. Kolmost přímky a roviny, vzdálenost bodu od roviny a od přímky
9. Otáčení roviny do průmětny
10. Zobrazení hranolu, konstrukční úlohy, síť
11. Zobrazení jehlanu, konstrukční úlohy
12. Kružnice, kulová plocha
13. Rotační válec, konstrukční úlohy
14. Klasifikace rovinných řezů na kuželové ploše, kužel
15. Konstrukční souhrnné úlohy

KUŽELOSEČKY

16. Elipsa, základní pojmy, oskulační kružnice ve vrcholech, proužková konstrukce elipsy
17. Hyperbola, tečny, konstrukce
18. Parabola, její tečny, řídící a vrcholová přímka, konstrukce

PRAVOÚHLÁ AXONOMETRIE

19. Principy pravoúhlé axonometrie, otáčení pomocných průmětů
20. Stopníky přímky, stopy roviny
21. Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin
22. Zobrazení těles v axonometrii

STEREOMETRIE

23. Polohové a metrické vlastnosti, tělesa
24. Volné rovnoběžné promítání těles
25. Řezy mnohostěnů rovinou a využití osové afinity a středové kolineace

TEMATICKÉ OKRUHY K MATURITNÍ ZKOUŠCE Z INFORMATIKY A VÝPOČETNÍ TECHNIKY

1. Základní pojmy informatiky (bit, byte, adresář, soubor, HW, SW, atp.), ukládání dat (číselné soustavy, převody mezi nimi), architektura počítače (Von Neumannova architektura, Harvardská architektura). Kódování základních datových typů, binární doplněk, IEEE 574
2. Vývoj PC: historie počítačů a spínací prvky hradel; binární sčítačka; počítačová architektura, druhy počítačů.
3. Operační systémy – rozdělení, základy práce s operačním systémem MS Windows (základní nastavení pracovní plochy, vzhledu a základního chování); aktualizace systému, ovládací panely, nástroje pro správu, správa uživatelských účtů. Ergonomie práce s PC.
4. Instalace OS unixového typu – ukázka virtualizace OS Unixového typu na PC. Instalace systému, popis systému. Souborové systémy, organizace souborového systému. CLI, GUI
5. Práce s OS unixového typu – Práce v příkazovém řádku, pohyb v souborovém systému, práce se soubory, uživatelská práva, práce s procesy
6. Stavba PC, instalace a konfigurace OS – části PC, základní HW a SW části počítače, základ instalace a konfigurace OS (Windows či unixového typu).
7. HW počítače – složení PC a základní parametry jednotlivých komponent; periferní zařízení počítače (tiskárny, monitory, scannery); periferie.
8. Algoritmizace – algoritmus a jeho vlastnosti, zápis algoritmu, základní programové konstrukce (podmínky, cykly), příklady užitečných algoritmů v informatice
9. Počítačové jazyky – reprezentace algoritmu pomocí programovacího jazyka; druhy počítačové jazyků; spojitost strojového kódu a programovacího jazyka, např. JSA v reálné či teoretické architektuře (LMC); příklady zápisu algoritmu v programovacím jazyku různé úrovně
10. Strukturované programování – návrh programu, základní datové typy, rozšířené datové typy, základní programové konstrukce (podmínky, cykly, funkce), konstrukce složitějších programů.
11. Objektově orientované a událostmi řízené programování – Základní pojmy OOP – atributy, metody, dědičnost, zapouzdření. Událostmi řízené programování – událost, obsluha události.
12. Počítačové sítě – druhy sítí (podle velikosti a topologie), model ISO-OSI a TCP/IP, bezpečnostní pravidla na sítích (vlastnosti hesla, anti-spyware, antivirové programy, firewall), IP adresy, příkazy pro zjišťování vlastností a konfigurace sítě daného uzlu, síťový HW (hub, switch, router, síťové karty).
13. Internet – princip činnosti, TCP/IP, služby a historie internetu, práce s www prohlížečem, vyhledávání informací na internetu (katalogy a vyhledávače). Ochrana autorských práv a osobních údajů.
14. Bezpečné digitální prostředí – digitální identita a její vazby s fyzickou identitou – datová schránka, elektronický podpis, token; neověřená a falešná digitální identita; nevědomá digitální stopa – logy, metadata, cookies, sledování uživatele a narušení soukromí při využívání internetu; vědomá digitální stopa – virtuální osobnosti a jejich cílené vytváření; fungování a algoritmy sociálních sítí
15. Internetové technologie – pojmy Internet, WWW, doména, webhosting, cloud. Zápis kódu webových stránek, HTML (struktura, základní značky), CSS (využití při tvorbě webových stránek, nástroje v prohlížečích). Jazyky interpretované na straně prohlížeče, jazyky interpretované na straně serveru.
16. Informační systémy – postup tvorby informačního systému; návrh uživatelského rozhraní, datového modelu a procesů; návrh databázové tabulky, atributy polí, primární klíč; návrh struktury a propojení více tabulek – cizí klíč, relace
17. Databázové systémy – základní pojmy (databáze, pole, záznam), založení nové databáze, datové typy, základy SQL – práce s tabulkou, vyhledávání a řazení dat, dotazy, návaznost na programovací jazyky.

18. Prezentční software – popis pracovního prostředí programu MS-Powerpoint, tvorba snímků, animace, šablony, přechody snímků, nastavení akcí. Základy mluveného projevu při prezentování.
19. Moderní trendy v IT - Mobilní technologie (GSM, mobilní sítě, mobilní zařízení), virtualizace, Cloud Computing, kryptoměny, umělá inteligence (AI) a její využití v současných technologiích. Kvantové počítače. Průmysl 4.0.
20. Bitmapový grafický editor –vrstvy a operace s vrstvami, klonovací razítko, filtry a práce s filtry, úprava fotografií (úrovně, jas, kontrast, barevné režimy, barevné modely), práce s textem
21. Vektorový grafický editor – prostředí programu, nastavení kreslicí plochy, práce s textem, úpravy objektů, vrstvy
22. Práce s prostorem – 3D modelování a 3D tisk; principy a používané technologie
23. Zpracování textu textovými procesory – prostředí programu, ukládání a otevírání souborů, vlastnosti písma, odstavce, odrážek a číslování, stylů, využití motivů, barvy pozadí, psaní do sloupců, funkce kontrola pravopisu, záhlaví a zápatí, nástroje pro sledování změn v dokumentu (revize, komentáře), editor rovnic, vkládání obrázků, klipartů, organizačních diagramů, poznámky pod čarou, tabelátorové zarážky a jejich využití, tabulky a kreslení, hromadná korespondence, záznam a využití makra
24. Typografický systém TeX – základní struktura dokumentu, sazba hladkého textu, sazba matematických textů, odkazy, poznámky pod čarou, tvorba obsahu
25. Tabulkové kalkulátory – prostředí programu, výběr buněk, formát buňky, automatický formát tabulky, podmíněné formátování, vzorce a funkce, absolutní a relativní adresování, tvorba grafů, filtry a řazení dat, funkce data a času, zamknutí listu, funkce najít a nahradit