



MATURITNÍ ZKOUŠKA 2017

TÉMATA ÚSTNÍ ZKOUŠKY – PROFILOVÁ ČÁST

Obsah

Dějiny výtvarné kultury.....	2
Technologie – obor průmyslový design	3
Technologie – obor grafický design	4
Technologie – obor tvorba hraček a herních předmětů	5
Počítačové sítě	6
Programové vybavení	7
Stavba a provoz strojů	8
Strojírenská technologie	9
Fyzika.....	10
Informační technologie – obor strojírenství	11
Informační technologie – umělecké obory	12

Dějiny výtvarné kultury

1. Stavby pravěku a starověku
2. Malířství a sochařství pravěku a starověku
3. Křesťanská architektura (1. – 15. století)
4. Gotické malířství
5. Sandro Botticelli a quattrocento
6. Leonardo da Vinci a cinquecento
7. El Greco a manýrismus
8. Renesanční, barokní a rokoková architektura
9. Renesanční a barokní sochařství
10. Rembrandt van Rijn a barokní malířství
11. Jean-Honoré Fragonard a rokokové malířství
12. Klasicistní architektura a sochařství
13. J. L. David a klasicistní malířství
14. Eugene Delacroix a romantické malířství
15. Jean-Francois Millet a realismus
16. C. Monet a impresionismus
17. Vincent van Gogh a postimpresionismus
18. G. Seurat a neoimpresionismus
19. A. Mucha a secesní malířství (symbolismus)
20. E. Munch a moderní umělecké směry (avantgardní umění)
21. S. Dalí, dadaismus a surrealismus
22. J. Pollock a abstraktní umění
23. A. Warhol a POP ART
24. Moderní architektura
25. F. Bacon a nová figurace

Zpracoval Mgr. Dieter Schallner



Technologie – obor průmyslový design

1. Historie průmyslového designu
2. Tváření kovů - základní rozdělení
3. Mechanické obrábění kovů - základní rozdělení
4. Základní principy a rozdělení kovových spojů
5. Metalurgie, základní vlastnosti kovových materiálů – slévárenství základní principy
6. Koroze kovů, ochrana a dokončovací práce povrchu kovových materiálů
7. Stavba dřeva-kmene, druhy dřevin
8. Materiály ze dřeva
9. Ruční opracování dřeva
10. Strojní zpracování dřeva
11. Základní druhy spojů dřevěných materiálů
12. Příprava před lakováním a povrchová úprava dřeva
13. Barvy a nátěrové hmoty
14. Základní rozdělení plastů, jejich využití ve výrobě, designu a výrobě hraček
15. Termoplasty, reaktoplasty, elastomery
16. Rapid Prototyping
17. Další zvláštní, speciální a moderní postupy výroby prototypů
18. Sklo
19. Sádra
20. Papír
21. Grafické a malířské techniky
22. Keramické hmoty
23. Ergonomie
24. Základní principy zobrazování (promítání) prostorových těles a objektů
25. Lepidla

Zpracoval: MgA. Miroslav Loprais

Technologie – obor grafický design

1. Materiály v grafice, malbě a polygrafii (dřevo, kovy, textil, sklo)
2. Materiály v grafice, malbě a polygrafii (plasty, pryskyřice a klovatiny, lepidla, kyseliny a louhy)
3. Teorie a psychologie barev
4. Barevné směsi (malířské a nátěrové hmoty)
5. Umělecké tiskové techniky – tisk z výšky
6. Umělecké tiskové techniky – tisk z hloubky (rytiny, lepty)
7. Umělecké tiskové techniky – tisk z plochy
8. Serigrafie (umělecký i reprodukcční sítotisk)
9. Technika kresby (kreslicí prostředky a podložky pro kresbu), papír
10. Akvarel, kvaš, pastel
11. Tempera, olejomalba, akryl
12. Monumentální malířské a uměleckořemeslné techniky
13. Klasifikace tiskových písem
14. Grafická úprava knihy a periodika
15. Grafická úprava akcidenčních tiskovin
16. Předtisková příprava
17. Polygrafie – tisk z výšky (knihtisk, flexotisk)
18. Polygrafie – tisk z hloubky (hlubotisk, oceloryt, tampónový tisk)
19. Polygrafie – tisk z plochy (offset)
20. Počítačová grafika, digitální tisk
21. Marketing, propagace, reklama, marketingová komunikace
22. Propagační proces
23. Velkoplošná reklama, světelná reklama
24. Analogová a digitální fotografie
25. Obaly

Zpracovala: Mgr. Lenka Kašpárková

Technologie – obor tvorba hraček a herních předmětů

1. Historie výroby hraček
2. Tváření kovů - základní rozdělení
3. Mechanické obrábění kovů - základní rozdělení
4. Základní principy a rozdělení kovových spojů
5. Metalurgie, základní vlastnosti kovových materiálů – slévárenství základní principy
6. Koroze kovů, ochrana a dokončovací práce povrchu kovových materiálů
7. Stavba dřeva-kmene, druhy dřevin
8. Materiály ze dřeva
9. Ruční opracování dřeva
10. Strojní zpracování dřeva
11. Základní druhy spojů dřevěných materiálů
12. Příprava před lakováním a povrchová úprava dřeva
13. Barvy a nátěrové hmoty
14. Základní rozdělení plastů, jejich využití ve výrobě, designu a výrobě hraček
15. Termoplasty, reaktoplasty, elastomery
16. Rapid Prototyping
17. Další zvláštní, speciální a moderní postupy výroby prototypů
18. Sklo
19. Sádra
20. Papír
21. Grafické a malířské techniky
22. Keramické hmoty
23. Ergonomie
24. Základní principy zobrazování (promítání) prostorových těles a objektů
25. Lepidla

Zpracoval: MgA. Miroslav Loprais

Počítačové sítě

1. Síťové a diskové souborové systémy
2. Práce s LOG systémem
3. Správa procesů a jejich ovlivnění
4. Typy výpočetních modelů
5. Bezdrátový ethernet
6. Ethernet
7. Internetworking I
8. Internetworking II
9. Techniky přenosu dat
10. Základy datových komunikací – I
11. Základy datových komunikací – II
12. Síťový model TCP/IP
13. Síťové modely a architektury, RM ISO/OSI
14. Taxonomie počítačových sítí
15. Počítačové sítě
16. VonNeumannovo a Harvardské schéma počítače
17. Jednočipové mikrokontrolery
18. Polovodičové paměti
19. Mechanické paměti
20. Tiskárny
21. Zobrazovací jednotky
22. Rozhraní počítačů
23. Vstupní zařízení počítače
24. PLC automat
25. Procesor

Zpracoval: Ing. Petr Grussmann

Programové vybavení

1. Základy informatiky
2. Programy a data
3. Informační systémy
4. Rastrová grafika a digitální fotografie
5. Vektorová grafika
6. Zpracování textů na počítači
7. Tabulkové procesory
8. Počítačové zpracování zvuku
9. Digitální video a počítačová animace
10. Multimediální prezentace
11. Databázové systémy
12. Relační databáze a SQL
13. Internet a WWW
14. Aplikace pro komunikaci v síti
15. HTML a kaskádové styly
16. Webové technologie
17. Webové aplikace
18. Problematika bezpečnosti ICT
19. Základy programování a algoritmizace
20. Konstanty, proměnné a datové typy
21. Ukazatele, pole a struktury
22. Znakové řetězce a textové soubory
23. Strukturované programování
24. Objektově orientované programování
25. Vizuální programování

Zpracoval: Mgr. Marek Lučný



Stavba a provoz strojů

1. Spojky a brzdy
2. Pístové spalovací motory
3. Kluzná a valivá ložiska
4. Hydrodynamická čerpadla a vodní
5. Druhy pístových čerpadel a výpočet Q_v
6. Řemenové a řetězové převody
7. Plynové a parní turbíny
8. Zvedáky, zvedací a pojízďecí ústrojí jeřábů
9. Hřídele nosné a pohybové
10. Hydrostatické a pneumatické mechanismy
11. Klikový mechanismus
12. Vytápění, větrání, klimatizace, kompresorové strojní chlazení
13. Čelní ozubená kola se šikmými zuby
14. Výtahy a dopravníky
15. Čelní ozubená kola s přímými zuby
16. Spoje hřídele s nábojem
17. Šroubové spoje
18. Kovové pružiny
19. Kolíkové a nýtové spoje
20. Potrubí a armatury
21. Ventilátory, turbodmychadla a turbokompresory
22. Jaderná elektrárna
23. Svařované, pájené a lepené spoje
24. Palivové soustavy spalovacích motorů
25. Pístové kompresory

Zpracoval: Ing. Karel Procházka

Strojírenská technologie

1. Pneumatický a pneumaticko-hydraulický upínač
2. Protlačování – tváření a obrábění
3. Výroba a měření kruhových děr
4. Surové železo a jeho slitiny
5. Mechanické zkoušky materiálu
6. Výroba ozubených kol a závitů
7. Nedestruktivní zkoušky materiálu
8. Ohýbání a zvláštní způsoby tváření
9. Tváření stříháním
10. Tváření kováním
11. Normalizované polotovary z kovů a plastů
12. Svařování zvláštní a elektrické odporové
13. Pájení a neželezné kovy
14. Mechanické upínací přípravky
15. Tažení plechů a žíhání
16. Broušení, lapování, superfinišování, honování
17. Teorie obrábění a soustružení
18. Obrábění rovinných a tvarových ploch
19. Kalení, popouštění a chemicko-tepelné zpracování
20. Svařování elektrickým obloukem a plamenem
21. Práškové metalurgie a vrtací pouzdra
22. Zvláštní druhy obrábění a zpracování plastů
23. Klasické a zvláštní způsoby lití
24. Metalografie, Fe – Fe₃C diagram
25. Koroze a speciální metody obrábění

Zpracovala: Ing. Alena Rolederová

Fyzika

1. Pohyby těles z hlediska kinematiky a dynamiky
2. Mechanika tuhého tělesa
3. Mechanika kapalin a plynů
4. Fyzikální pole a jejich interakce s látkovým prostředím
5. Pohyby těles v gravitačním a elektrickém poli
6. Zákony zachování ve fyzice
7. Formy energie a jejich vzájemné přeměny
8. Statistický a termodynamický popis tepelných jevů
9. Jednoduchý obvod stejnosměrného proudu
10. Elektrický proud v kovech a polovodičích
11. Elementární obvod střídavého proudu
12. Zákony elektromagnetické indukce
13. Kmitavý harmonický pohyb
14. Mechanický vlnivý pohyb
15. Vznik elektromagnetického vlnění
16. Elektromagnetické spektrum
17. Vlnové vlastnosti světla
18. Optické zobrazení a optické přístroje
19. Principy speciální teorie relativity
20. Základní poznatky kvantové fyziky
21. Základní poznatky jaderné fyziky
22. Periodická tabulka prvků z pohledu fyziky
23. Základní poznatky z astrofyziky
24. Měření a fyzikální experiment, fyzikální veličiny a jejich SI jednotky
25. Fyzikální interakce, fyzikální obraz světa

Zpracoval: RNDr. Jiří Bernard



Informační technologie – obor strojírenství

1. Ergonomické zásady práce u počítače
2. Základní zpracování textu v textovém editoru
3. Základní jednotky a pojmy v informatice
4. Hardware počítače – principy fungování, části, periferie
5. Operační systém – základní nastavení, organizace dat, základní práce se soubory
6. Ochrana počítače a dat před zneužitím a zničením
7. Aplikační software
8. Práce v textovém editoru procesoru
9. Tvorba tabulek pomocí tabulkového procesoru
10. Práce s matematickými operacemi a vzorci
11. Vytváření výstupů z tabulkového procesoru – grafy
12. Databáze – struktura, práce s daty
13. Sdílení a výměna dat mezi aplikacemi kancelářského balíku
14. Vytváření multimediálních dokumentů – prezentací
15. Práce v lokální síti – počítačová síť, server, sdílení dokumentů
16. Připojení k síti a jeho nastavení
17. Elektronická pošta
18. Vytváření výkresové dokumentace v AutoCAD
19. Vytváření 3D modelů a dokumentace v Inventoru
20. Vytváření sestav v Inventoru
21. Struktura programu Pascal, typy proměnných, příkazy cyklů, podmíněný příkaz
22. Procedury a funkce programu Pascal, práce s obrazovkou, barvy, tvorba programu v textovém režimu
23. Grafika EdgeCAMu, vrtací a hrubovací nástroje a cykly pro soustružení
24. Dokončovací a zápichové nástroje a cykly pro soustružení
25. Frézování – hrubovací a drážkovací nástroje a cykly, dokončovací nástroje a cykly, text

Zpracoval: Ing. Dušan Galis



Informační technologie – umělecké obory

1. Základní jednotky a pojmy v informatice
2. Hardware počítače – principy fungování, části, periferie
3. Operační systém – základní nastavení, organizace dat
4. Základní práce se soubory
5. Komprese dat
6. Ochrana počítače a dat před zneužitím a zničením
7. Aplikační software
8. Ochrana autorských práv
9. Základní zpracování textu v textovém procesoru
10. Typografická pravidla
11. Pokročilé funkce pro vytváření strukturovaného dokumentu v textovém procesoru
12. Vytváření multimediálních dokumentů – prezentací
13. Tvorba tabulek pomocí tabulkového procesoru
14. Práce s matematickými operacemi - vzorce
15. Vytváření výstupů z tabulkového procesoru – grafy
16. Databáze – struktura, práce s daty
17. Sdílení a výměna dat mezi aplikacemi kancelářského balíku
18. Základní pojmy z grafiky
19. Grafické formáty
20. Základní úpravy rastrových obrázků
21. Práce v lokální síti – počítačová síť, server, sdílení dokumentů
22. Připojení k síti a jeho nastavení
23. Elektronická pošta
24. Internet – informační zdroj
25. Práce s informacemi

Zpracoval: Ing. Dušan Galis