



## **Maturitní témata profilové části maturitní zkoušky**

Předmět: **Multimédia a design**  
Třída: **L4**  
Školní rok: **2016/2017**  
Zkoušející: **Ing. Jan Technik/ Ing. Tomáš Kazda**  
Přisedící: **Ing. Jana Kalinová/ Mgr. Michal Stehlík**

### **1. Konceptuální návrh databáze:**

Entitní typy, atributy, vztahy. Možnosti vyjádření integritních omezení v konceptuálním datovém modelu (kardinalita, parcialita, identifikační závislost, ISA, identifikační, povinné a nepovinné atributy).

### **2. SQL - skupiny příkazů**

DDL, DML, DCL, TCL, příkazy: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

### **3. Příkaz SELECT**

spojování tabulek, projekce, selekce, podmínky

### **4. Prostředky programovacích jazyků (PHP, JavaScript)**

řídící struktury, datové typy a jejich konverze, operce s datovými typy (aritmetické, logické, relační, práce s řetězci...)

### **5. Vývojové prostředky v prostředí WWW**

HTML5, CSS3 – atributy, selektory, pseudotřídy, pseudoelementy, media query

### **6. Kolekce a pole v JavaScriptu a PHP, cykly a jejich použití**

Asociativní a indexované pole, změna velikosti pole, procházení pole, for, while, do ... while, foreach

### **7. Události v JavaScriptu, využití pro asynchronní práci s daty**

Trigry události a jejich obsluha, AJAX, formáty pro výměnu dat

### **8. Reprezentace barev na počítači**

světlo přímé a odražené, barevné spektrum, primární barvy – vyjádření jasové složky, grayscale "luminance-preserving" konverze, kontrast a teplota barev

### **9. Barevný model**

barevný kanál; přímé (RGB), nepřímé (CMYK), luma-chromatické barevné modely (HSL, HSB, HSV, YUV, Lab); barevný prostor

### **10. Bitmapová grafika**

formáty, digitalizace, pixel, barevná hloubka, posterizace, rozlišení, DPI, PPI, dithering



### **11. Digitální fotografie**

DoF (vlivy, užití, omezení), histogram (jas, kontrast, vyvážení kanálů) a DR (scény, senzoru, snímku; metody snížení DR)

### **12. Exteriérové a interiérové světlo**

Světelné zdroje, barevná teplota, WB, měření expozice při užití zábleskových světel, příslušenství (odrazné desky, difusory, filtry, aj)

### **13. Kompozice ve fotografii**

Obsahová a geometrická kompozice, perspektiva, ořez postavy, nejčastější chyby v kompozici

### **14. Proces focení**

Rozbor procesu vyfocení snímku, princip automatického ostření, funkce expozimetru a jeho dopad na výslednou expozici

### **15. Objektiv**

Konstrukční vlastnosti, vady, DoF, ekvivalentní ohnisková vzdálenost

### **16. Senzor CMOS (CCD)**

Konstrukce, parametry, crop factor, barevné vidění, RAW formát

### **17. Typografie**

Písmo, znak, řez a rodina písma, vhodnost užití, odstavec, hladká sazba, zvýrazňování

### **18. Design od průmyslové revoluce**

Historie světového a českého designu, světové výstavy EXPO; škola Bauhaus, významní designeři minulosti a současnosti, dnešní uskupení a ateliéry

### **19. Průmyslový design výrobku**

Zásady při návrhu průmyslového výrobku, materiálová volba a volba technologie výroby; Příklad autorského návrhu – sada výrobků shodného designu

### **20. Rozebíratelné spojování součástí – princip, použití.**

Druhy a rozdělení spojovacích součástí (rozdělení šroubů a matic, kolíků, čepů), parametry součástí, materiál a základní pevnostní výpočty, druhy namáhání součástí

### **21. Nerozebíratelné spojování součástí - princip, použití**

Druhy, parametry, materiál a základní pevnostní výpočty.

Nýty – namáhání, konstrukční zásady,

Svarové spoje -druhy svarů, svařitelnost ocelí a neželezných kovů, konstrukční zásady,

Pájené a lepené spoje - konstrukční zásady.

### **22. Hřídelová spojení - princip, druhy, použití**

Spojení s nábojem – druhy a rozdělení

Materiály a tepelné zpracování součástí, zkoušky součástí (vrubová houževnatost, tvrdost, tah), výroba drážek – hřídel, náboj

Pera – rozdělení, základní pevnostní výpočty

Klíny – rozdělení, základní pevnostní výpočty

# STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STROJNÍ A ELEKTROTECHNICKÁ A VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA, LIBEREC 1, Masarykova 3

Masarykova 3, 460 84 Liberec 1, tel. 485 100 113, fax 485 100 063, e-mail sekretariat@pslib.cz, <http://www.pslib.cz>



Drážkování – rozdělení, základní pevnostní výpočty

**23. Ložiska** – rozdělení, druhy, použití

Kluzná ložiska – druhy, výroba, materiál, vlastnosti, konstrukční zásady, základní výpočty

Valivá ložiska – druhy, výroba, materiál, vlastnosti, konstrukční zásady, základní výpočty

**24. Druhy převodů** – druhy, rozdělení, základní výpočty

Ozubené, - rozdělení, geometrie, základní parametry, výroba

Opásané – rozdělení, základní parametry

Třecí - rozdělení, základní parametry;

**25. Přehled pevnostních rovnic** – pro mechanické namáhání

Druhy namáhání, základní výpočtové vztahy; základní zkoušky mechanických vlastností, vztah mezi pevností a tvrdostí, nedestruktivní zkoušky materiálu, vnitřní struktura kovů

Schváleno komisí pro technické lyceum dne  
29.9.2016

.....  
podpis vedoucího předmětové komise

.....  
podpis ředitele školy