



Maturitní témata profilové části maturitní zkoušky

Předmět: **Multimédia a design**
Třída: **L4**
Školní rok: **2015/2016**
Zkoušející: **Ing. Miroslav Kucko/ 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

řídící struktury, programové konstrukce, datové typy a jejich konverze

5. Vývojové prostředky v prostředí WWW

HTML, CSS, JavaScript, PHP

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. Asynchronní práce s daty v prostředí WWW

AJAX, metody pro práci, formát 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, nepřímé, luma-chromatické barevné modely (RGB, CMYK, HSL, YUV); 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

Charakteristika spojů, druhy šroubů a matic, parametry součástí, materiál a pevnostní výpočty, namáhání jednotlivých částí šroubů

21. Nerozebíratelné spojování součástí

Charakteristika spojů, druhy nýtů, parametry, materiál a pevnostní výpočty, namáhání nýtů; svarové spoje a výpočty, druhy svarů, svařitelnost ocelí a neželezných kovů

22. Pohybové hřídele a ložiska

Definice pohybového hřídele, namáhání, výpočet průměru hřídele a čepů, použití v mechanismech, spojení s nábojem, druhy ložisek, materiály a tepelné zpracování součástí, zkoušky součástí (vrubová houževnatost, tvrdost, tah)

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>



23. Převody ozubenými koly

Ozubená kola a geometrie – odvození převodového čísla, rozměrové výpočty zubů a ozubených kol u čelního ozubení, volba materiálu, tepelné zpracování, převody – výpočet

24. Opásané a třecí převody

Charakteristika jednotlivých převodů, druhy, převodové číslo, silové působení, složené převody, materiály řemenic a řemenů

25. Přehled pevnostních rovnic

Typické součásti namáhané jednotlivými druhy namáhání, definice a princip zatížení, včetně stříhání materiálu, kontrola těchto strojních součástí; nedestruktivní zkoušky materiálu, vnitřní struktura kovů

Schváleno komisí pro technické lyceum dne
30.9.2015

.....
podpis garanta technického lycea

.....
podpis ředitele školy