

Maturitní témata

Předmět: Stavba a provoz strojů

Školní rok:	2023/2024
Obor:	Strojírenství, zaměření 3D
Třída:	S4
Zkoušející:	Miloš Rokyta, Mgr. Jana Havránková, Ing. František obešlo

Témata:

1. Spoje rozebíratelné (šroubové spoje, kolíkové spoje, čepové spoje)
2. Spojení hřídele s nábojem (svěrné, tlakové, spojení perem, spojení klínem)
3. Spoje nerozebíratelné (svarové, pájené, lepené, nýtované)
4. Hřídele, čepy, ložiska (princip, rozdělení, materiály, návrh, použití)
5. Hřídelové spojky (princip, rozdělení, popis funkce vybraného typu, návrh)
6. Brzdy (princip, rozdělení, výhody nevýhody jednotlivých druhů, silové poměry, návrh, výpočet)
7. Třecí a řemenové převody, lanové převody (princip, rozdělení, návrh a materiály převodů)
8. Řetězové převody, převody ozubenými koly (princip, rozdělení, použití, návrh)
9. Mechanizmy šroubové, klikové, kloubové
10. Mechanizmy výstředníkové, kulisové, vačkové
11. Jeřáby a zdvihadla (princip, rozdělení, části)
12. Dopravníky a manipulační prostředky
13. Pístové stroje (čerpadla, kompresory, vývěvy, spalovací motory)
14. Vodní turbíny, výroba elektrické energie (elektrárny)
15. Spalovací motory (rozdělení, princip)
16. Zubová a odstředivá čerpadla
17. Kotle, výroba páry a tepla
18. Vytápění, větrání a klimatizace budov
19. Silniční a motorová vozidla
20. Ložiska (třecí, kluzná)
21. Zrod profese designéra a dějiny designu od počátku průmyslové revoluce po současnost
22. Současnost a budoucnost designu, jeho specifika a význam
23. Základní pojmy a principy designu a jeho rozdílné interpretace
24. Proces a metody designérské práce od navrhování projektu po realizaci
25. CAD programy, vývoj, historie, rozdělení, souřadné systémy CAD programů, tvorba objektů
26. Modelování těles a ploch, CAD formáty, 3D tisk (vývoj, principy, příprava těles)

Projednáno v předmětové komisi dne:

19. 10. 2023

Podpis předsedy PK:



Schválil ředitel školy dne:

25. 10. 2023

Podpis ředitele školy:



Maturitní témata

Předmět: Stavba a provoz strojů

Školní rok:	2023/2024
Obor:	Strojírenství, zaměření Auto-Moto
Třída:	S4
Zkoušející:	Miloš Rokyta

Témata:

1. Spoje rozebíratelné (šroubové spoje, kolíkové spoje, čepové spoje)
2. Spojení hřídele s nábojem (svěrné, tlakové, spojení perem, spojení klínem)
3. Spoje nerozebíratelné (svarové, pájené, lepené, nýtované)
4. Hřídele, čepy, ložiska (princip, rozdělení, materiály, návrh, použití)
5. Hřídelové spojky (princip, rozdělení, popis funkce vybraného typu, návrh)
6. Brzdy (princip, rozdělení, výhody nevýhody jednotlivých druhů, silové poměry, návrh, výpočet)
7. Třecí a řemenové převody, lanové převody (princip, rozdělení, návrh a materiály převodů)
8. Řetězové převody, převody ozubenými koly (princip, rozdělení, použití, návrh)
9. Mechanizmy šroubové, klikové, kloubové
10. Mechanizmy výstředníkové, kulisové, vačkové
11. Jeřáby a zdvihadla (princip, rozdělení, části)
12. Dopravníky a manipulační prostředky
13. Pístové stroje (čerpadla, kompresory, vývěvy, spalovací motory)
14. Vodní turbíny, výroba elektrické energie (elektrárny)
15. Spalovací motory (rozdělení, princip)
16. Zubová a odstředivá čerpadla
17. Kotle, výroba páry a tepla
18. Vytápění, větrání a klimatizace budov
19. Silniční a motorová vozidla
20. Ložiska (třecí, kluzná)
21. Rozdělení motorových vozidel (podle pohonu, podle karoserií)
22. Rámy motorových vozidel (konstrukce, výhody nevýhody)
23. Základní prvky geometrie náprav automobilů
24. Brzdy a brzdové systémy motorových vozidel (druhy, konstrukce, prvky ovládání brzd)
25. Pohon a převodná ústrojí automobilů (motory - druhy, činnost, spojky, převodovky)
26. Karoserie automobilů, motocyklů (rozdělení, druhy, konstrukce)

Projednáno v předmětové komisi dne:

19.10.2023

Podpis předsedy PK:



Schválil ředitel školy dne: 25.10.2023

Podpis ředitele školy:



Maturitní témata

Předmět: Strojírenská technologie

Školní rok:	2023/2024
Obor:	Strojírenství, zaměření Auto-Moto, 3D
Třída:	S4
Zkoušející:	Ing. Jan Novák

Témata:

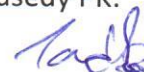
1. Základní vlastnosti technických materiálů a jejich zkoušení
2. Přehled kovových technických materiálů
3. Metalografie
4. Tepelné zpracování kovových materiálů a měření tvrdosti
5. Polotovary vyráběné tvářením za tepla
6. Polotovary vyráběné tvářením za studena
7. Polotovary vyráběné odléváním
8. Polotovary vyráběné svařováním, pájením a lepením
9. Výrobky a polotovary z plastů a nekovových materiálů, polotovary vyráběné práškovou metalurgií
10. Koroze a ochrana proti korozi, příprava polotovarů
11. Základy a teorie obrábění, měření nástrojů, výrobní postupy
12. Soustružení, frézování a měření délkových rozměrů
13. Výroba otvorů a jejich měření
14. Hoblování a obrážení, protahování a protlačování
15. Výroba a měření závitů
16. Výroba a měření ozubení
17. Broušení a měření přesných rozměrů
18. Dokončovací a fyzikální metody obrábění
19. Přípravky
20. Měření a měřidla délkových rozměrů, úhlů, drsnosti a vybraných strojních součástí

Projednáno v předmětové komisi dne:

19. 10. 2023

Schválil ředitel školy dne: 20. 10. 2023

Podpis předsedy PK:



Podpis ředitele školy:



Studijní literatura:

Strojírenská technologie 1 – Nauka o materiálu 1. díl

- Hluchý, Kolouch

Strojírenská technologie 1 – Metalografie a tepelné zpracování 2. díl

- Hluchý, Modráček, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Polotovary a jejich technologičnost 1. díl

- Hluchý, Kolouch, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Koroze, základy obrábění, výrobní postupy 2. díl

- Hluchý, Haněk

Strojírenská technologie 3 – Metody, stroje a nástroje pro obrábění 1. díl

- Řasa, Gabriel

Strojírenská technologie 3 – Obráběcí stroje pro automatizovanou výrobu, fyzikální technologie obrábění 2. díl

- Řasa, Pokorný, Gabriel

Strojírenská technologie 4 – Návrhy nástrojů, přípravků a měřidel. Zásady montáže

- Řasa, Haněk, Kafka

Strojnické tabulky

Maturitní témata

Předmět: Praktická maturitní zkouška

Školní rok:	2023/2024
Obor:	Strojírenství, zaměření 3D
Třída:	S4
Zkoušející:	Ing. Jan Novák, Miloš Rokyta, Radko Flekal, Mgr. Jana Havránková, Ing. František Obešlo

Témata:

STT (Nk):

1. Výrobní postup nebo návrh nástroje.
2. Návrh výkovku nebo odlitku.
3. Návrh měřidla.

SPS (Ro):

4. Návrh řemenového převodu
5. Návrh kotoučové spojky
6. Návrh hřídele pro převod ozubenými koly s čelním ozubením

KOM (Nk):

7. Měření strojní součásti se závitem nebo ozubením.
8. Měření řezných nástrojů.

KOM (FI):

9. Měření vlastností materiálu (mechanické, technologické).
10. Měření vlastností provozních kapalin.

3D (Ha, Ob):

11. Designová studie venkovního posilovacího stroje.
12. Designový návrh a studie konceptu elektroboardu.

Projednáno v předmětové komisi dne:

19. 10. 2023

Schválil ředitel školy dne: 20. 10. 2023

Podpis předsedy PK:



Podpis ředitele školy:



Studijní literatura (STT):

Strojírenská technologie 1 – Nauka o materiálu 1. díl

- Hluchý, Kolouch

Strojírenská technologie 1 – Metalografie a tepelné zpracování 2. díl

- Hluchý, Modráček, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Polotovary a jejich technologičnost 1. díl

- Hluchý, Kolouch, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Koroze, základy obrábění, výrobní postupy 2. díl

- Hluchý, Haněk

Strojírenská technologie 3 – Metody, stroje a nástroje pro obrábění 1. díl

- Řasa, Gabriel

Strojírenská technologie 3 – Obráběcí stroje pro automatizovanou výrobu, fyzikální technologie obrábění 2. díl

- Řasa, Pokorný, Gabriel

Strojírenská technologie 4 – Návrhy nástrojů, přípravků a měřidel. Zásady montáže

- Řasa, Haněk, Kafka

Strojnické tabulky

Maturitní témata

Předmět: Praktická maturitní zkouška

Školní rok:	2023/2024
Obor:	Strojírenství, zaměření Auto-Moto
Třída:	S4
Zkoušející:	Ing. Jan Novák, Miloš Rokyta, Radko Flekal

Témata:

STT (Nk):

1. Výrobní postup nebo návrh nástroje.
2. Návrh výkovku nebo odlitku.
3. Návrh měřidla.

SPS (Ro):

4. Návrh řemenového převodu
5. Návrh kotoučové spojky
6. Návrh hřídele pro převod ozubenými koly s čelním ozubením

KOM (Nk):

7. Měření strojní součásti se závitem nebo ozubením.
8. Měření rezných nástrojů.

KOM (FI):

9. Měření vlastností materiálu (mechanické, technologické).
10. Měření vlastností provozních kapalin.

A-M (Ro):

11. Kontrola stavu zdrojové soustavy automobilu.
12. Kontrola stavu elektrické soustavy automobilu (osvětlení, signalizace).
13. Komunikace s řídicí jednotkou automobilu (vyhledávání závad, základní nastavení)

Projednáno v předmětové komisi dne:

19.10.2023

Schválil ředitel školy dne: 20.10.2023

Podpis předsedy PK:



Podpis ředitele školy:



Studijní literatura (STT):

Strojírenská technologie 1 – Nauka o materiálu 1. díl

- Hluchý, Kolouch

Strojírenská technologie 1 – Metalografie a tepelné zpracování 2. díl

- Hluchý, Modráček, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Polotovary a jejich technologičnost 1. díl

- Hluchý, Kolouch, Paňák

Strojírenská technologie 2 – Koroze, základy obrábění, výrobní postupy 2. díl

- Hluchý, Haněk

Strojírenská technologie 3 – Metody, stroje a nástroje pro obrábění 1. díl

- Řasa, Gabriel

Strojírenská technologie 3 – Obráběcí stroje pro automatizovanou výrobu, fyzikální technologie obrábění 2. díl

- Řasa, Pokorný, Gabriel

Strojírenská technologie 4 – Návrhy nástrojů, přípravků a měřidel. Zásady montáže

- Řasa, Haněk, Kafka

Strojnické tabulky

Maturitní témata

Předmět: Anglický jazyk

Školní rok:	2023/2024
Obor:	23 – 41 – M/01 Strojírenství
Zaměření:	3D modelování, Stavba a provoz automobilů
Třída:	S4

1. Great Britain, London
2. The USA, New York, Washington
3. The Czech Republic, Prague
4. Cuisine – CZ, UK, USA, healthy lifestyle
5. Customs and traditions, holidays – CZ, UK, USA
6. Natural Environment, weather, seasons
7. Housing
8. Science and technology
9. Travelling
10. Global problems, problems of teenagers
11. Mass media
12. Literature – Czech and English speaking authors
13. Outstanding personality in the field of science and technology
14. My region
15. Practical training
16. Applying for a job
17. Materials, workshop
18. Engineering, safety at work
19. Presentation
20. Job interview

Projednáno v předmětové komisi dne: 13.9.2023

Podpis předsedy PK: 

Schválil ředitel školy dne: 16.10.2023

Podpis ředitele školy: 

Maturitní témata

Předmět: MATEMATIKA

Školní rok:	2023/2024
Obor:	63-41-M/01 Strojírenství
Třída:	S4
Zkoušející:	Mgr. J. Trčková

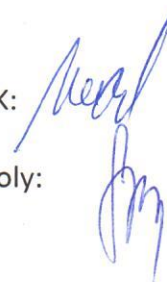
1. algebraické výrazy a jejich úpravy
2. množiny, množinové operace
3. rovnice, nerovnice a jejich úpravy
4. lineární funkce, rovnice, nerovnice
5. kvadratická funkce, rovnice, nerovnice
6. soustavy rovnic
7. vlastnosti pravoúhlého trojúhelníku
8. goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
9. planimetrie
10. zobrazení v rovině
11. funkce, jejich grafy a vlastnosti
12. logaritmické a exponenciální funkce a rovnice
13. goniometrické funkce a rovnice
14. trigonometrie obecného trojúhelníku
15. planimetrie
16. objemy a povrchy těles
17. analytická geometrie v rovině
18. finanční matematika
19. kuželosečky
20. vzájemná poloha přímky a kuželosečky
21. komplexní čísla
22. posloupnosti
23. kombinatorika
24. pravděpodobnost
25. statistika

Projednáno v předmětové komis dne: 13. 10. 2023

Schválila ředitelka školy dne: 16. 10. 2023

Podpis předsedy PK:

Podpis ředitelky školy:



Maturitní témata

Předmět: Společenskovědní základ (nepovinně volitelný předmět profilové zkoušky)

Školní rok:	2023/2024
Obor:	63-41-M/02 Obchodní akademie; 23-41-M/01 Strojírenství
Třída:	OA4, S4
Zkoušející:	Mgr. Ivana Domáci, Mgr. Bc. Pavla Havelková

Témata:

1. Život jako nejvyšší hodnota, životní styl
2. Osobnost
3. Komunikace - zvládání konfliktů
4. Hospodářský život rodiny a sociální politika státu
5. Důležité sociální útvary na našem území a problematika vzájemného především multikulturního soužití
6. Obranná politika státu
7. Média, veřejné mínění a kritický přístup k informacím
8. Globální problémy soudobého světa, jejich dopad na ČR a člověka
9. ČR v mezinárodních vztazích a organizacích
10. Politické strany a jejich ideologie
11. Participace občanů na politickém životě v ČR
12. Právní základy ČR – Ústava ČR
13. Člověk jako občan v demokratickém státě
14. Lidská práva – jejich obhajoba, dodržování a možnosti zneužití
15. Právo a právní vědomí člověka
16. Proces socializace člověka
17. Morálka - mravní hodnoty a normy, rozhodování, svědomí, odpovědnost v lidském jednání
18. Víra a ateismus - náboženství a církve, sekty, hnutí v ČR
19. Učení a jeho význam pro člověka - filozofický problém poznání
20. Filozofie – vývoj a základní filozofické a etické otázky v životě člověka
21. Počátek 20. století - 1. světová válka a její vliv na vývoj v Evropě, vznik ČSR
22. Meziválečné období, světová hospodářská krize a její důsledky
23. 2. světová válka, naše země za okupace, holocaust
24. Proměny poválečného světa, studená válka
25. Svět a společnost na přelomu 20. a 21. století

Vypracovala dne: 10. 10. 2023

Mgr. Ivana Domáci a Mgr. Bc. Pavla Havelková

Projednáno v předmětové komisi dne: 10. 10. 2023

Podpis předsedy PK:

Schválil ředitel školy dne: 16. 10. 2023

Podpis ředitele školy:

