

Informace k maturitním zkouškám v roce 2023

Strojírenství

1. Společná část maturitní zkoušky

- a) Český jazyk a literatura – didaktický test
- b) Cizí jazyk nebo matematika – didaktický test

Podrobněji o nabídce nepovinných zkoušek, průběhu a termínech společné části MZ na <http://www.novamaturita.cz/>

2. Profilová část maturitní zkoušky

Povinná část – každý žák skládá tyto zkoušky:

- 1. Stavba a provoz strojů – ústní zkouška
- 2. Strojírenská technologie – ústní zkouška
- 3. Praktická zkouška z odborných předmětů – praktická zkouška
- 4. Český jazyk a literatura – písemná a ústní zkouška
- 5. Cizí jazyk – písemná a ústní zkouška

Nepovinná část – žák může volit maximálně 2 nepovinné zkoušky z nabídky:

- 1. Matematika
- 2. Mechanika
- 3. Německý jazyk *
- 4. Anglický jazyk *

* = nelze volit v případě, že žák volil tento stejný jazyk ve společné části MZ

3. Okruhy otázek pro jednotlivé zkoušky profilové části MZ

Stavba a provoz strojů – povinná zkouška

- 1. Lícovací soustava ISO
- 2. Zobrazování strojních součástí na výkresech
- 3. Dimenzování strojních součástí
- 4. Spoje kolíky a čepy
- 5. Spoje hřídele s nábojem
- 6. Šroubové spoje
- 7. Svarové spoje
- 8. Pájené a lepené spoje
- 9. Opotřebením, mazáním a těsnění strojních částí
- 10. Kluzná ložiska hydrodynamická
- 11. Kluzná ložiska hydrostatická
- 12. Valivá ložiska
- 13. Brzdy čelist'ové
- 14. Brzdy pásové
- 15. Spojky hřídelové pevné a spojky pružné
- 16. Spojky vyrovnávací, rozběhové a volnoběžné

17. Spojky hřídelové pojistné, řazené a hydrodynamické
18. Evolventní ozubení
19. Zařízení pro změnu otáček
20. Hydraulické mechanismy
21. Zdvihací zařízení
22. Kompresory
23. Motor spalovací vznětový čtyřdobý
24. Motor spalovací zážehový čtyřdobý
25. Motor spalovací zážehový dvoudobý

Strojírenská technologie - povinná zkouška

1. Vlastnosti a zkoušení technických materiálů
2. Výroba surového železa
3. Výroba oceli a litin
4. Metalografické struktury v oceli
5. Zušlechťování (kalení a popouštění)
6. Žihání
7. Odlévání do pískových forem
8. Zvláštní způsoby odlévání
9. Tváření kovů za tepla
10. Tváření kovů za studena
11. Obrábění - základní pojmy
12. Řezné materiály
13. Technologie soustružení
14. Technologie vrtání a vyvrtávání
15. Technologie frézování
16. Technologie protahování a protlačování
17. Technologie broušení
18. Nekonvenční způsoby obrábění
19. Dokončovací technologie
20. Výroba ozubení
21. Výroba závitů
22. Technologie svařování tlakem
23. Technologie tavného svařování
24. Svařování elektrickým obloukem a plamenem

Praktická zkouška z odborných předmětů – povinná zkouška

1. SPS - Návrh kotoučové spojky
2. SPS - Návrh styčnicku svařovaného příhradového nosníku
3. SPS - Návrh šroubového zvedáku
4. SPS - Návrh uložení ve valivých ložiskách
5. SPS - Návrh pastorkové hřídele převodové skříně
6. STT – Frézování
7. STT – Stříhání
8. STT – Tažení
9. STT – Vrtání
10. KOM – Zkoušení mechanických vlastností

11. KOM – Kontrola a měření vybraných strojních součástí a nástrojů
12. KOM – Čelní zkouška prokalitelnosti
13. KOM – Kontrola jakosti povrchu
14. CAD – Úloha 1
15. CAD – Úloha 2
16. CNC – Programování - úloha 1
17. CNC – Programování - úloha 2
18. CNC - Ovládání a programování CNC stroje a 3D tiskárny

Podmínky konání praktických zkoušek

Vyhláška 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů

§ 18

Praktická zkouška

(1) Zadání praktické zkoušky, délku a způsob jejího konání stanoví ředitel školy.

§ 19

Společná ustanovení ke konání zkoušek profilové části maturitní zkoušky

(1) Konkrétní délku konání a rozsah textu písemné práce podle § 14a a 14c, maturitní seznam literárních děl a kritéria pro sestavení žákovského seznamu literárních děl podle § 14b, podrobnosti o délce obhajoby maturitní práce podle § 15, délce a způsobu konání písemné zkoušky podle § 17 a praktické zkoušky podle § 18 ředitel školy zveřejní spolu s nabídkou zkoušek profilové části maturitní zkoušky ve lhůtě podle § 79 odst. 3 školského zákona na veřejně přístupném místě ve škole i způsobem umožňujícím dálkový přístup.

Témata praktických zkoušek pro další školní rok jsou zveřejněna na stránkách školy vždy do 30.8. v odkazu Maturitní zkoušky a na nástěnce ve škole.

Pro konání praktických zkoušek se žáci třídy z organizačních a prostorových důvodů rozdělí na 2 nebo 3 skupiny. Podle maximálního počtu žáků ve skupině vybere zástupce ředitele počet otázek, který odpovídá maximálnímu počtu žáků ve skupině zvětšenému o jednu otázku tak, aby ve vybraných otázkách byly rovnoměrně zastoupeny otázky ze všech předmětů určených pro konání praktické zkoušky.

Žáci si z vybraných otázek postupně losují po zahájení zkoušky.

Po provedení základní administrativy žáci samostatně pracují. Maximální čas pro práci žáků je stanoven na 4 hodiny (240 minut), pro žáky s PUP se prodlužuje podle doporučení PPP.

V průběhu práce může žák v nezbytných důvodech opustit učebnu. Učebnu může ve stejný čas opustit vždy pouze jeden žák. Při opuštění učebny odevzdá svoji práci dohlížejícímu učiteli. Při opuštění učebny se čas žákovi neprodlužuje.

Po ukončení práce žák práci odevzdá vyučujícímu. Zkoušející učitel ohodnotí po konzultaci s přísedícím učitelem práci a navrhnou hodnocení.

Hodnocení potvrzuje a vyhláší předseda maturitní komise při vyhlásování výsledků ústních zkoušek.

Matematika – nepovinná zkouška

1. Posloupnost - Planimetrie
2. Aritmetická posloupnost - Rovnice řešené substitucí
3. Geometrická posloupnost - Limita funkce
4. Nekonečná geometrická řada - Derivace funkce

5. Limita posloupnosti - Stereometrie
6. Komplexní čísla - Geometrický význam derivace
7. Mocniny, odmocniny - Extrémy funkcí
8. Kombinatorika - Trigonometrie obecného trojúhelníka
9. Obor komplexních čísel - Pravděpodobnost
10. Rovnice řešené v C - Koule a její části
11. Moivreova věta - Iracionální rovnice
12. Goniometrické funkce - Soustavy lineárních rovnic
13. Funkce tangens a kotangens - Soustava lineární a kvadratické rovnice
14. Goniometrické funkce - Rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
15. Analytické vyjádření lineárních útvarů - Logaritmické rovnice
16. Vzájemná poloha 2 přímek v rovině, vzdálenost bodu od přímky v rovině
Exponenciální rovnice
17. Odchylka 2 přímek v rovině, úhel 2 vektorů - Definiční obory složených funkcí
18. Analytická geometrie kružnice - Pravděpodobnost
19. Analytická geometrie elipsy - Mocniny s racionálním exponentem
20. Analytická geometrie hyperboly - Graf lineární funkce s absolutními hodnotami
21. Analytická geometrie paraboly - Grafy mocninných funkcí
22. Průběh funkce - Nerovnice
23. Kvadratická nerovnice - Inverzní funkce
24. Binomická věta - Goniometrické rovnice
25. Rovnice s kombinačními čísly - Graf složené goniometrické funkce

Mechanika – nepovinná zkouška

1. Soustava sil procházejících jedním bodem
2. Sílová dvojice
3. Reakce na nosníku
4. Těžiště čar a ploch
5. Nakloněná rovina
6. Kladka, kladkostroje
7. Trhací diagram – Hookův zákon
8. Tah
9. Tlak
10. Smyk
11. Střih
12. Ohyb
13. Krut
14. Vzpěr
15. Přímočarý pohyb rovnoměrný a rovnoměrně zrychlený
16. Rotační pohyb
17. Základní zákony hydrostatiky
18. Hydrostatický tlak
19. Tlaková síla na vodorovnou, svislou a šikmou plochu
20. Proudění kapalin potrubím
21. Teplo a teplota, základní pojmy termomechaniky
22. Základní stavové veličiny
23. Stavová rovnice plynů
24. Základní vratné změny stavu plynů
25. Přenos tepla

Německý jazyk – nepovinná zkouška

1. Der Lebenslauf
2. Österreich
3. Die Tschechische Republik
4. Die Stadt, in der ich studiere
5. Unsere Wohnung
6. Mein Arbeitstag
7. Meine Ferien
8. Meine Freizeit
9. Unsere Nachbarnbundesländer
10. Bildungswesen
11. Gesundheitswesen
12. Persönlichkeiten der deutschen Kultur und Sport
13. Vom Essen
14. Sport und Spiele
15. Schweiz und Liechtenstein
16. Unsere Familie
17. Was und wie feiern wir
18. Fitness
19. Prag-unsere Hauptstadt
20. Einkäufe in unserer Stadt
21. Das Auto in meinem Leben
22. Die Jahreszeiten
23. Kleidung und Mode
24. Die Hauptstädte
25. Deutschland

Anglický jazyk – nepovinná zkouška

1. Personal identification
2. Family
3. Housing and living
4. Everyday life
5. Education
6. Free time
7. Interpersonal relationships
8. Travelling
9. Health
10. Food
11. Shopping
12. Work and profession
13. Services
14. Geography and nature
15. Sports and games

16. Environmental issues
17. Mass media
18. My town
19. The Czech Republic
20. Prague
21. The UK
22. The USA
23. Canada
24. Australia and New Zealand
25. The European Union

V Teplicích 31.8.2022

Ing.Vl.Koudelka, zást.ředitele školy