

Způsob a kritéria hodnocení profilové části maturitní zkoušky

pro kalendářní rok 2026 a obor vzdělání

23-41-M/01 - Strojírenství se zaměřením na výpočetní techniku -

opravný termín za rok 2025 – třída SV4A

Způsob a kritéria hodnocení zkoušek profilové části maturitní zkoušky jsou stanoveny v souladu s §24 a §25 vyhlášky 177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění.

1. Ústní zkouška z odborného předmětu Strojírenská technologie

Kritéria hodnocení zkoušky:

Zkouška je hodnocena jedním stupněm klasifikační stupnice, který odpovídá projevu žáka během zkoušení dle následujících kritérií.

Klasifikační stupeň 1 - výborný

Žák přesvědčivě charakterizuje maturitní téma, které si vylosoval.

Zcela a bezchybně ovládá látku tématu (fakta, pojmy, zákonitosti, vztahy mezi nimi). Jeho sdělení odpovídají zadání, používá správně odbornou terminologii.

Při kreslení a popisu obrázků a schémat (pokud jsou součástí otázky) se nedopouští chyb.

Správně odpovídá na všechny doplňující otázky zkoušejícího a argumentuje.

Klasifikační stupeň 2 - chvalitebný

Žák přesvědčivě charakterizuje maturitní téma, které si vylosoval.

Vcelku ovládá látku tématu (fakta, pojmy, zákonitosti, vztahy mezi nimi).

Jeho sdělení odpovídají zadání, odbornou terminologii používá převážně správně.

Při kreslení a popisu obrázků a schémat (pokud jsou součástí otázky) se dopouští drobných chyb.

Většinou správně odpovídá na všechny doplňující otázky zkoušejícího a argumentuje.

Klasifikační stupeň 3 - dobrý

Žák charakterizuje maturitní téma, které si vylosoval.

V hrubých rysech ovládá látku tématu (fakta, pojmy, zákonitosti, vztahy mezi nimi).

Jeho sdělení převážně odpovídají zadání, odbornou terminologií používá omezeně.

Při kreslení a popisu obrázků a schémat (pokud jsou součástí otázky) se dopouští chyb.

Správně odpovídá na některé doplňující otázky zkoušejícího a argumentace je kolísavá.

Klasifikační stupeň 4 - dostatečný

Žák v hrubých rysech charakterizuje maturitní téma, které si vylosoval.

Slabě ovládá látku tématu (fakta, pojmy, zákonitosti, vztahy mezi nimi).

Jeho sdělení jsou nesouvislá, v odborné terminologii má podstatné nedostatky.

Při kreslení a popisu obrázků a schémat (pokud jsou součástí otázky) se dopouští závažných chyb.

Odpovídá na některé doplňující otázky zkoušejícího, avšak neargumentuje nebo argumentuje převážně chybně.

Klasifikační stupeň 5 - nedostatečný

Žák nedokáže dostatečně charakterizovat maturitní téma, které si vylosoval.

Látku tématu (fakta, pojmy, zákonitosti, vztahy mezi nimi) ovládá jen sporadicky.

Jeho sdělení jsou nesouvislá, v odborné terminologii má závažné nedostatky.

Při kreslení a popisu obrázků a schémat (pokud jsou součástí otázky) se dopouští hrubých chyb.

Nedokáže odpovědět na většinu doplňujících otázek zkoušejícího.

Hranice úspěšnosti:

Ústní zkoušku vykoná žák úspěšně, pokud získá aspoň klasifikační stupeň 4 - dostatečný.

2. Praktická zkouška (forma zkoušky) z předmětu Praktická maturitní zkouška oboru strojírenství (název zkoušky)

Žáci vykonávají praktické činnosti, které jsou součástí profilu absolventa daného oboru.

Kritéria hodnocení zkoušky:

Praktickou zkoušku tvoří čtyři části:

- 1) Praktická zkouška z předmětu Stavba a provoz strojů, dále jen SPS.
- 2) Praktická zkouška z předmětu Strojírenská technologie, dále jen STT.
- 3) Praktická zkouška z předmětu ICT ve 3. ročníku, dále jen CAD – **žák nekoná, má splněno.**
- 4) Praktická zkouška z předmětu CAM - **žák nekoná, má splněno.**

Za každou část zkoušky může žák získat maximálně 60 bodů, tj. maximálně 240 bodů za celou zkoušku. Pro hodnocení praktické zkoušky prací platí vnitřní podmínka hodnocení: minimální počet bodů za každou část je 24 bodů. V případě, že z některé části zkoušky žák nezíská minimální počet bodů, považuje se, že celou praktickou zkoušku nevykonal úspěšně.

Bodová škála hodnocení praktické zkoušky je uvedena v **Příloze č. 1 a Příloze č. 2**, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Vyjádření výsledku hodnocení zkoušky:

Výsledná známka bude vycházet z celkového počtu získaných bodů podle následující tabulky:

Klasifikační stupeň	Získané body
1 - výborný	203 – 240
2 - chvalitebný	167 – 202
3 - dobrý	131 – 166
4 - dostatečný	96 – 130
5 - nedostatečný	0 – 95

Hranice úspěšnosti:

Dílčí zkoušku vykoná žák úspěšně, pokud získá nejméně 96 bodů a zároveň z každé její části aspoň 24 bodů.

Příloha č. 1: Bodová škála hodnocení praktické zkoušky – část SPS

Zadání zkoušky obsahuje 3 příklady, za každý je možné získat maximálně 20 bodů. U každého příkladu bude uvedeno označení použitého hodnocení.

Hodnocení: SPS-01

provedený krok	bodové hodnocení
Situační náčrtek zadání příkladu včetně zakreslení nosníku se zatížením a s místy největšího smykového a ohybového napětí.	3
Správné určení typu namáhání a pevnostních podmínek.	1
Správný výpočet ohybového momentu.	5
Výpočet ohybového momentu jen s numerickou chybou.	4
Výpočet ohybového momentu se závažnou chybou.	2
Správný výpočet průměru čepu z ohybového napětí.	6
Výpočet průměru čepu z ohybového napětí jen s numerickou chybou.	4
Výpočet průměru čepu z ohybového napětí se závažnou chybou.	2
Určení dovoleného napětí nebo bezpečnosti.	2
Určení vhodného čepu dle tabulek.	3
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-02

provedený krok	bodové hodnocení
Správný výpočet reakcí nosníku hřídele.	3
Výpočet reakcí nosníku hřídele jen s numerickou chybou.	2
Výpočet reakcí nosníku hřídele se závažnou chybou.	1
Správný výpočet průměru hřídele.	5
Výpočet průměru hřídele jen s numerickou chybou.	4
Výpočet průměru hřídele se závažnou chybou.	2
Správný statický výpočet ložiska.	5
Statický výpočet ložiska jen s numerickou chybou.	4
Statický výpočet ložiska se závažnou chybou.	2
Správný výpočet doby životnosti ložiska dle dynamického výpočtu.	6
Výpočet doby životnosti ložiska dle dynamického výpočtu jen s numerickou chybou.	5

Výpočet doby životnosti ložiska dle dynamického výpočtu se závažnou chybou.	3
Zápis správného označení ložiska.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-03

provedený krok	bodové hodnocení
Určení vysouvací síly válce.	2
Určení vysouvací síly válce s numerickou chybou.	1
Určení zasouvací síly válce.	2
Určení zasouvací síly válce s numerickou chybou.	1
Obrázek se znázorněním tečného a osového napětí.	1
Správný výpočet tečného napětí.	5
Výpočet tečného napětí jen s numerickou chybou.	4
Výpočet tečného napětí se závažnou chybou.	2
Správný výpočet osového napětí.	5
Výpočet osového napětí jen s numerickou chybou.	4
Výpočet osového napětí se závažnou chybou.	2
Správný výpočet redukovaného napětí.	2
Výpočet redukovaného napětí jen s numerickou chybou.	1
Správné určení meze kluzu materiálu z tabulek.	2
Výpočet bezpečnosti k mezi kluzu.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-04

provedený krok	bodové hodnocení
Správné určení způsobu namáhání svaru.	1
Správný výpočet ohybového momentu.	2
Výpočet ohybového momentu jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet ohybového napětí ve svaru.	6
Výpočet ohybového napětí ve svaru jen s numerickou chybou.	5
Výpočet ohybového napětí ve svaru se závažnou chybou.	3
Správný výpočet smykového napětí ve svaru.	6

Výpočet smykového napětí ve svaru jen s numerickou chybou.	5
Výpočet smykového napětí ve svaru se závažnou chybou.	3
Správný výpočet redukovaného napětí.	2
Výpočet redukovaného napětí jen s numerickou chybou.	1
Správné určení meze kluzu materiálu svaru.	2
Výpočet bezpečnosti k mezi kluzu.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-05

provedený krok	bodové hodnocení
Správně nakreslený obrázek ozubeného kola se všemi kótami.	5
Nakreslený obrázek ozubeného kola s jednou nebo dvěma chybnými nebo chybějícími kótami.	4
Nakreslený obrázek ozubeného kola se třemi nebo čtyřmi chybnými nebo chybějícími kótami.	2
Správné určení obou modulů ozubení nebo korekcí.	2
Určení obou modulů ozubení nebo korekcí jen s numerickou chybou.	1
Správné určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů.	6
Určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů jen s numerickou chybou.	5
Určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů s jednou chybou.	4
Určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů s dvěma chybami.	3
Určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů s třemi chybami.	2
Určení všech rozměrů zubu kola včetně jejich názvů se čtyřmi chybami.	1
Správné určení všech průměrů kružnic včetně jejich názvů.	5
Určení všech průměrů kružnic včetně jejich názvů jen s numerickou chybou.	4
Určení všech průměrů kružnic včetně jejich názvů s jednou chybou.	3
Určení všech průměrů kružnic včetně jejich názvů s dvěma chybami.	2
Určení všech průměrů kružnic včetně jejich názvů s třemi chybami.	1
Správné určení osové vzdálenosti a šířky kola.	2
Určení osové vzdálenosti a šířky kola jen s numerickou chybou.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-06

provedený krok	bodové hodnocení
Náčrtek nosníku se zakreslením reakcí.	2
Správný výpočet reakce ze silové podmínky.	2
Výpočet reakce ze silové podmínky jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet reakce z momentové podmínky.	4
Výpočet reakce z momentové podmínky jen s numerickou chybou.	3
Správný výpočet maximálního ohybového momentu.	5
Výpočet maximálního ohybového momentu jen s numerickou chybou.	4
Výpočet maximálního ohybového momentu se závažnou chybou.	2
Označení místa maximálního ohybového momentu.	1
Nalezení W_0 v tabulkách.	2
Správný výpočet ohybového napětí.	2
Výpočet ohybového napětí jen s numerickou chybou.	1
Správné určení meze kluzu materiálu.	1
Výpočet bezpečnosti k mezi kluzu.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-07

provedený krok	bodové hodnocení
Náčrtek nosníku se zakreslením reakcí.	2
Správný výpočet reakce ze silové podmínky.	2
Výpočet reakce ze silové podmínky jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet reakce z momentové podmínky.	4
Výpočet reakce z momentové podmínky jen s numerickou chybou.	3
Správný výpočet ohybového momentu v místě 1	2
Výpočet ohybového momentu v místě 1 jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet ohybového momentu v místě 2	2
Výpočet ohybového momentu v místě 2 jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet ohybového momentu v místě 3	2
Výpočet ohybového momentu v místě 3 jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet W_0 průřezu.	2

Výpočet W_0 průřezu jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet napětí v místě 1	1
Správný výpočet napětí v místě 2	1
Správný výpočet napětí v místě 3	1
Označení místa maximálního napětí.	1
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-08

provedený krok	bodové hodnocení
Nákres pístu včetně označení potřebných rozměrů.	1
Správné určení způsobu namáhání pístního čepu a jeho zakreslení do nákresu.	2
Správný výpočet zatěžující síly.	1
Správný výpočet smykového napětí u pístního čepu.	4
Výpočet smykového napětí u pístního čepu jen s numerickou chybou.	3
Výpočet smykového napětí u pístního čepu se závažnou chybou.	2
Správný výpočet ohybového napětí u pístního čepu.	4
Výpočet ohybového napětí u pístního čepu jen s numerickou chybou.	3
Výpočet ohybového napětí u pístního čepu se závažnou chybou.	2
Správný výpočet redukovaného napětí u pístního čepu.	4
Výpočet redukovaného napětí u pístního čepu jen s numerickou chybou.	3
Výpočet redukovaného napětí u pístního čepu se závažnou chybou.	2
Správný výpočet čepu na otláčení.	4
Výpočet čepu na otláčení jen s numerickou chybou.	3
Výpočet čepu na otláčení se závažnou chybou.	2
Maximum bodů	20

Hodnocení: SPS-9

provedený krok	bodové hodnocení
Situační nákres řemenového převodu.	1
Správný výpočet převodového poměru a průměru druhé řemenice.	2

Výpočet převodového poměru a průměru druhé řemenice jen s numerickou chybou.	1
Správný výpočet délky řemenů v převodu.	6
Výpočet délky řemenů v převodu jen s numerickou chybou.	5
Výpočet délky řemenů v převodu se závažnou chybou.	3
Stanovení druhu klínového řemene.	2
Správné stanovení součinitelů c_1 , c_2 a c_3	2
Správné stanovení P_1	2
Správný výpočet počtu řemenů v převodu.	5
Výpočet počtu řemenů v převodu jen s numerickou chybou.	4
Výpočet počtu řemenů v převodu se závažnou chybou.	2
Maximum bodů	20

Příloha č. 2: Bodová škála hodnocení praktické zkoušky – část STT

Zadání zkoušky obsahuje 4 příklady, za každý je možné získat maximálně 15 bodů.

Technologický postup

provedený krok	bodové hodnocení
Správné vyplnění hlavičky.	3
Chybějící nebo částečně špatně vyplněné údaje hlavičky.	1
Správný sled operací.	4
Částečně nesprávný sled části operací.	2
Částečně nesprávný sled části operací a částečně chybějící operace.	1
Správné určení řezných podmínek.	4
Částečně nesprávné určení části řezných podmínek.	2
Částečně nesprávné určení části řezných podmínek a částečně chybějící řezné podmínky.	1
Správná volba nástrojů.	4
Částečně nesprávná volba části nástrojů.	2
Částečně nesprávná volba části nástrojů a částečně chybějící nástroje.	1
Maximum bodů	15

Diagram Fe-Fe₃C

provedený krok	bodové hodnocení
Správné vyplnění diagramu.	5
Částečně nesprávné vyplnění části diagramu.	3
Zásadní nedostatky ve vyplnění diagramu.	1
Správné určení složení směsi.	2
Částečná chyba v určení složení směsi.	1
Správné procentuální složení směsi.	4
Výpočet procentuálního složení směsi jen s numerickou chybou.	2
Výpočet procentuálního složení směsi se závažnou chybou.	1
Správné určení průběhu chladnutí.	4
Částečná chyba v určení průběhu chladnutí.	2
Zásadní chyba v určení průběhu chladnutí.	1
Maximum bodů	15

Strojní čas

provedený krok	bodové hodnocení
Správně navržený polotovar.	3
Navržený polotovar s částečnými chybami.	1
Správné určení sledu operací.	2
Určení sledu operací s částečnými chybami.	1
Správné určení řezných podmínek.	5
Částečně nesprávné určení části řezných podmínek.	3
Částečně nesprávné určení části řezných podmínek a částečně chybějící řezné podmínky.	1
Správný výpočet strojních časů.	5
Výpočet strojních časů jen s numerickou chybou.	3
Výpočet strojních časů se závažnou chybou.	1
Maximum bodů	15

Výpočtové příklady – výpočet nože, výstředník, prizmatická podložka, stříhání, tažení, ohýbání, vrtací přípravky, kalibry, multiplikátor

provedený krok	bodové hodnocení
Správně zakreslené schéma.	3
Schéma zakreslené s částečnou chybou.	1
Správný výpočet.	5
Výpočet s numerickou chybou.	3
Výpočet se závažnou chybou.	1
Správný postup řešení.	5
Postup řešení s částečnou chybou.	3
Postup řešení se závažnou chybou.	1
Správně zapsané symboly a jednotky.	2
Zapsané symboly a jednotky s částečnou chybou.	1
Maximum bodů	15

Způsob a kritéria hodnocení navrhl ředitel školy:

<i>Navrhl</i>	<i>Jméno</i>	<i>Datum</i>	<i>Podpis</i>
Ředitel školy	Ing. Vítězslav Doleží		

Způsob a kritéria schválili členové maturitní komise:

<i>Schválil</i>	<i>Jméno</i>	<i>Datum</i>	<i>Podpis</i>
Předseda maturitní komise	Ing. Vladislava Sokolová		
Místopředseda maturitní komise	Ing. Iva Procházková		
Třídní učitel	Ing. Karel Procházka		
Další člen maturitní komise	Ing. Radim Sonnek		
Další člen maturitní komise			
Další člen maturitní komise			
Další člen maturitní komise			