

INFORMACE K MATURITNÍ ZKOUŠCE VE ŠKOLNÍM ROCE 2021/2022

Obsah:

1	Organizace zkoušky	2
2	Nabídka povinných a nepovinných zkoušek maturitní zkoušky	2
3	Termíny konání jednotlivých částí maturitní zkoušky	3
4	Témata zkušebních předmětů profilové části maturitní zkoušky.....	3
4.1	Český jazyk a literatura.....	3
4.2	Anglický jazyk.....	5
4.3	Praktická zkouška z odborných předmětů – pozemní stavitelství:	6
4.4	Praktická zkouška z odborných předmětů – dopravní stavitelství:.....	6
4.5	Praktická zkouška z odborných předmětů – vodohospodářské stavby	6
4.6	Stavební konstrukce – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí.....	6
4.7	Pozemní stavitelství – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí	8
4.8	Dopravní stavitelství – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí	8
4.9	Vodohospodářské stavby – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí.....	9
4.10	Informační a komunikační technologie – praktická zkouška.....	9
4.11	Geodézie – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí	10
5	Závěrečná ustanovení.....	11

1 Organizace zkoušky

Zkouška se skládá ze dvou částí:

- A. společná část – jednotné zadání připravuje CERMAT
- B. profilová část – připravuje škola

Aby žák uspěl, musí úspěšně složit povinné zkoušky obou těchto částí.

Jednotlivá organizační opatření a kritéria hodnocení jsou popsána v samostatných dokumentech, které jsou k nahlédnutí na sekretariátu školy i webových stránkách:

1. **Organizační opatření a jmenování zkušebních komisí**, které stanovují:
 - konkrétní termíny zkoušek pro daný rok
 - jména zadavatelů a složení zkušebních komisí
 - vydána vždy do konce února daného školního roku
2. **Kritéria hodnocení profilové části**, která stanovují:
 - strukturu a organizaci profilové části zkoušky
 - konkrétní kritéria pro hodnocení
 - vydána vždy do konce března daného školního roku

Přihlášku k maturitní zkoušce podává žák do 1. 12. 2021 pro jarní zkušební období a do 25. 6. 2022 pro podzimní zkušební období. Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek (PUP) pro konání maturitní zkoušky musí spolu s přihláškou odevzdat řediteli školy i doporučení vydané školským poradenským zařízením.

2 Nabídka povinných a nepovinných zkoušek maturitní zkoušky

- v souladu se zák. č. 561/2004 Sb., školský zákon, jeho novelou č. 284/2020 Sb. a vyhláškou č. 177/2009, ve znění pozdějších předpisů se stanovují tyto zkoušky:

A. Společná část maturitní zkoušky

	Zkušební předmět	Úroveň obtížnosti	Forma zkoušky
Povinné zkoušky	Český jazyk a literatura	Základní	didaktický test
	Anglický jazyk ¹⁾	základní	didaktický test
	Matematika ¹⁾	základní	didaktický test
Nepovinné zkoušky	Anglický jazyk ²⁾	základní	didaktický test
	Matematika ²⁾	základní	didaktický test
	Matematika rozšiřující ²⁾	rozšiřující	didaktický test

¹⁾ žák zvolí jednu z možností Anglický jazyk nebo Matematika, v rámci povinné zkoušky společné části tedy skládá zkoušku ze dvou zkušebních předmětů

²⁾ žák se může přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám

B. Profilová část maturitní zkoušky

	Zkušební předmět	Forma zkoušky
Povinné zkoušky	Český jazyk a literatura	písemná práce a ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
	Anglický jazyk ³⁾	písemná práce a ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

	Praktická zkouška z odborných předmětů ⁴⁾	praktická zkouška
	Stavební konstrukce	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
	Pozemní stavitelství ⁵⁾	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
	Dopravní stavitelství ⁵⁾	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
	Vodohospodářské stavby ⁵⁾	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí
Nepovinné zkoušky	Informační a komunikační technologie ⁶⁾	praktická zkouška
	Geodézie ⁶⁾	ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

³⁾ povinnou zkoušku z anglického jazyka skládá pouze ten žák, který si tento předmět zvolil mezi povinnými zkouškami i ve společné části maturitní zkoušky

⁴⁾ praktická zkouška z odborných předmětů se skládá z předmětu Stavební konstrukce a odborných předmětů dle zaměření studia, které si žák zvolil pro 3. a 4. ročník (Pozemní stavitelství, Dopravní stavitelství nebo Vodohospodářské stavby)

⁵⁾ žák si vybere zkušební předmět dle zaměření studia, které si zvolil pro 3. a 4. ročník

⁶⁾ žák se může přihlásit nejvýše ke dvěma nepovinným zkouškám

3 Termíny konání jednotlivých částí maturitní zkoušky

- Písemná zkouška z českého jazyka a literatury: 5. 4. 2022
- Písemná zkouška z anglického jazyka: 6. 4. 2022
- Didaktické testy společné části maturitní zkoušky (Cermat): 2. – 11. 5. 2022
- Praktická maturitní zkouška: 12. - 13. 5. 2022
- Ústních maturitních zkoušky před zkušební komisí: 23. 5. - 26. 5. 2022 (třída SI4), 30. 5. – 2. 6. 2022 (externisté)

4 Témata zkušebních předmětů profilové části maturitní zkoušky

4.1 Český jazyk a literatura

Písemná práce

- Vytvoření souvislého textu, jehož minimální rozsah je 250 slov.
- Ředitel školy stanoví 4 zadání, která se žákům zpřístupní bezprostředně před zahájením zkoušky. Po zahájení zkoušky si žák jedno zadání zvolí.
- Písemná práce trvá 110 min včetně času na volbu zadání.
- Žák má možnost použít Pravidla českého pravopisu.

Ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Zkouška se uskutečňuje formou řízeného rozhovoru s využitím pracovního listu obsahujícího úryvek nebo úryvky konkrétního literárního díla. Součástí pracovního listu je i zadání ověřující znalosti a dovednosti vztahující se k učivu o jazyce a slohu.
- Příprava ke zkoušce trvá 15 – 20 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- V souladu s RVP a ŠVP stanovil ředitel školy tento seznam literárních děl:
 - Literatura do konce 18. století

- Evangelium podle Matouše
- Boccaccio, Giovanni: Dekameron
- Homér: Odysea
- Kniha písní
- Kosmas: Kronika česká
- Molière: Lakomec
- Shakespeare, William: Hamlet
- Shakespeare, William: Romeo a Julie
- Literatura 19. století
 - Baudelaire, Charles: Květy zla
 - Borovský, Karel Havlíček: Křest svatého Vladimíra
 - Čelakovský, František Ladislav: Ohlas písní českých
 - Dickens, Charles: Oliver Twist
 - Erben, Karel Jaromír: Kytice
 - Flaubert, Gustave: Paní Bovaryová
 - Gogol, Nikolaj Vasiljevič: Revizor
 - Hugo, Victor: Bídníci
 - Jerome, Jerome Klapka: Tři muži ve člunu
 - Jirásek, Alois: F. L. Věk
 - Jirásek, Alois: Psohlavci
 - Mácha, Karel Hynek: Máj
 - Němcová, Božena: Babička
 - Neruda, Jan: Povídky malostranské
 - Poe, Edgar Allan: Havran
 - Puškin, Alexandr Sergejevič: Evžen Oněgin
 - Tyl, Josef Kajetán: Strakonický dudák
 - Vrchlický, Jaroslav: Noc na Karlštejně
- Světová literatura 20. a 21. století
 - Clarke, Arthur Charles: 2001: Vesmírná odyssea
 - F., Christiane: My děti ze stanice ZOO
 - Hemingway, Ernest: Stařec a moře
 - Heller, Joseph: Hlava XXII
 - Kafka, Franz: Proměna
 - Orwell, George: Farma zvířat
 - Remarque, Erich Maria: Na západní frontě klid
 - Rolland, Romain: Petr a Lucie
 - Saint Exupéry, Antoine de: Malý princ
 - Sapkowski, Andrzej: Zaklínač I. - Poslední přání
 - Steinbeck, John: O myších a lidech
 - Tolkien, John Ronald Reuel: Hobit
- Česká literatura 20. a 21. století
 - Boček, Evžen: Poslední aristokratka
 - Čapek, Karel: Matka
 - Čapek, Karel: RUR
 - Čapek, Karel: Válka s mloky
 - Dousková, Irena: Oněgin byl Rusák
 - Dutka, Edgar: Slečno, ras přichází
 - Dyk, Viktor: Krysař
 - Formánek, Josef: Mluvíti pravdu
 - Formánek, Josef: Prsatý muž a zloděj příběhů
 - Fuks, Ladislav: Spalovač mrtvol

- Hašek, Jaroslav: Osudy dobrého vojáka Švejka za světové války
 - Hrabal, Bohumil: Obsluhoval jsem anglického krále
 - Hrabal, Bohumil: Ostře sledované vlaky
 - Hůlová, Petra: Paměť mojí babičce
 - Hůlová, Petra: Stanice tajga
 - Jirous, Ivan Martin: Okuje
 - Krchovský, J. H.: Básně
 - Krchovský, J. H.: Mladost radost
 - Kundera, Milan: Směšné lásky
 - Legátová, Květa: Jozova Hanule
 - Lustig, Arnošt: Modlitba pro Kateřinu Horowitzovou
 - Olbracht, Ivan: Nikola Šuhaj loupežník
 - Otčenášek, Jan: Romeo, Julie a tma
 - Páral, Vladimír: Válka s mnohozvířetem
 - Pavel, Ota: Fialový poustevník
 - Pelc, Jan: ... a bude hůř
 - Poláček, Karel: Bylo nás pět
 - Seifert, Jaroslav: Maminka
 - Šabach, Petr: Hovno hoří
 - Šrámek, Fráňa: Modrý a rudý
 - Topol, Jáchym: Chladnou zemí
 - Topol, Jáchym: Kloktat dehet
 - Vančura, Vladislav: Rozmarné léto
 - Viewegh, Michal: Román pro muže
 - Voskovec, Jiří; Werich, Jan: Osel a stín
 - Zmeškal, Tomáš: Životopis černobílého jehněte
- Student si sestaví vlastní seznam minimálně 20 děl podle těchto kritérií:
 - Mezi vybranými tituly musí být alespoň jedenkrát poezie a alespoň dvě divadelní hry.
 - Jednotlivá období musí být mezi vybranými tituly zastoupena alespoň takto:
 - Literatura do konce 18. století - min. 2 díla
 - Literatura 19. století - min. 4 díla
 - Vlastní seznam literárních děl odevzdá student řediteli školy nebo jím pověřené osobě do 31. 3. 2022 pro jarní zkušební období a do 30. 6. 2022 pro podzimní zkušební období.
 - Neodevzdá-li žák do stanoveného data vlastní seznam literárních děl, losuje si u zkoušky z pracovních listů ke všem dílům maturitního seznamu literárních děl.

4.2 Anglický jazyk

Písemná práce

- Vytvoření souvislého textu nebo textů v celkovém minimálním rozsahu 200 slov.
- Ředitel školy stanoví nejméně 1 zadání, které se žákům zpřístupní bezprostředně před zahájením zkoušky. Pokud je zadání více, po zahájení zkoušky si žák jedno zadání zvolí.
- Písemná práce trvá 60 min včetně času na volbu zadání.
- Žák má možnost použít překladový slovník.

Ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Zkouška se uskutečňuje formou řízeného rozhovoru s využitím pracovního listu obsahujícího zadání ke konkrétnímu tématu. Součástí pracovního listu je i zadání ověřující znalost odborné terminologie vztahující se ke stavebnictví.

- Příprava ke zkoušce trvá 15 – 20 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - My family and relationships
 - My hobbies and free time activities
 - My holidays and travelling
 - My studies and our school
 - Our house, our flat
 - My town, my region
 - The Czech Republic, Prague – capital city
 - The U.S.A. and big cities of the U.S.A.
 - The United Kingdom, London
 - Czech, British and American holidays
 - Canada
 - Australia
 - At the building site
 - Building materials
 - Architecture – variety of styles
 - Culture in my life
 - My friend
 - My daily routine
 - My plans for the future and my career
 - Sports and games

4.3 Praktická zkouška z odborných předmětů – pozemní stavitelství:

- Návrh rodinného domu
- Návrh občanské stavby
- Návrh a posouzení stavební konstrukce

4.4 Praktická zkouška z odborných předmětů – dopravní stavitelství:

- Návrh městské komunikace
- Návrh úseku železnice s objektem
- Návrh a posouzení stavební konstrukce

4.5 Praktická zkouška z odborných předmětů – vodohospodářské stavby

- Návrh malé vodní nádrže
- Úprava vodního toku
- Návrh gravitačního vodovodu
- Návrh kanalizační sítě
- Návrh a posouzení stavební konstrukce

4.6 Stavební konstrukce – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Příprava ke zkoušce trvá 15 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - Těžiště a průřezové veličiny (základní a složené obrazce)
 - Výpočet deformace na prostém nosníku
 - Výpočtové metody dimenzování stavebních konstrukcí, míra bezpečnosti
 - Řešení nosníků staticky určitých

- Definice, výpočet statických veličin (reakce, momenty atd.), statické neurčité nosníky
- Zatížení stavebních konstrukcí (rozdělení zatížení, charakteristické, návrhové atd., kombinace zatížení)
- Kamenivo do betonu (rozdělení, vlastnosti atd.)
- Portlandský cement (suroviny, výroba, složení, vlastnosti, použití, zkoušky vlastností)
- Cementy II, III, IV, V (složení, vlastnosti, užití)
- Rozdělení betonářského bednění, požadavky, materiál, spojování, odbedňování, ukládání směsi
- Spolupůsobení oceli a betonu, druhy a značení bet. oceli, pracovní diagram oceli
- Voda do betonu, její funkce, požadované vlastnosti, zkoušení
- Základní pravidla pro složení betonové směsi, přísady do betonů a jejich užití
- Lehký beton (rozdělení, vlastnosti, užití)
- Speciální betony
- Výroba a doprava betonové směsi (druhy míchaček, vlivy míchání a dopravy směsi na kvalitu betonu, vodní součinitel, poměr složek apod.)
- Způsoby hutnění betonů, zpracovatelnost bet. směsi
- Zkoušení jakosti betonu destruktivními a nedestruktivními zkouškami
- Materiál a vlastnosti důležité pro výpočet zděných konstrukcí
- Teorie výpočtu zděných konstrukcí namáhaných tlakem
- Teorie výpočtu jednostranně vyztuženého ohýbaného průřezu (rozdělení napětí, mezní únosnost), posouzení
- Teorie výpočtu mimostředně tlačené konstrukce z betonu prostého a málo vyztuženého při porušení průřezu bez trhlin (rozdělení napětí, chování materiálu, rezistence)
- Žb. monolitické stropní konstrukce deskové (podmínky a vhodnost jejich použití, statický návrh)
- Křížem armovaná deska (použití, návrh)
- Rozdělení žb trámu podle statického schématu, určení ohybových momentů a posouvajících sil pro základní případy zatížení, konstr. zásady
- Trámové stropy železobetonové, podmínky a vhodnost užití, oboustranně vyztužený průřez, podmínky rovnováhy
- Deskový žb trám (spolupůsobící šířka a podmínky spolupůsobení, zásady řešení, mezní únosnost)
- Smyková výztuž žb trámu (průběh napětí, celková únosnost, postup návrhu)
- Žb. a betonové konstrukce plošných základů (patka, pás, deska), návrh a posouzení, geotechnické kategorie, vhodnost a druhy základ. kcí
- Žb. schodiště (statické řešení, vhodnost použití)
- Prvky rámových konstrukcí, ohybová tuhost, vyztužení rámových styčníků (např. kloub)
- Opěrné zdi gravitační z prostého betonu (statické řešení)
- Opěrné zdi železobetonové (uhlová zeď, žebrová, vyztužení, úpravy)
- Žb. monolitické nádrže (případně další „speciální kce“), statické působení
- Interakční diagram, zahrnutí vzpěru do výpočtu žb kcí
- Podstata, definice, druhy, vlastnosti, ztráty předpětí, kotvení předpjatého betonu
- Spojování prvků dřevěných konstrukcí
- Spojování prvků ocelových konstrukcí
- Technologie provádění spojů dřevěných konstrukcí, ochrana dřeva
- Ohyb ocelových nosníků plnostěnných bez ztráty a se ztrátou stability
- Ocelové (celistvé i členěné) popř. dřevěné (celistvé) pruty vzpěrně tlačené (profily, výpočet-vzpěrná délka, souč. vzpěrnosti apod.)
- Prostorové uspořádání ocelové halové kce a její základní prvky

4.7 Pozemní stavitelství – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Příprava ke zkoušce trvá 15 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - Územní plánování
 - Svislé nosné konstrukce
 - Zemní práce a zakládání staveb
 - Vodorovné nosné konstrukce monolitické
 - Vodorovné nosné konstrukce prefabrikované
 - Schodiště
 - Příčky
 - Střešní konstrukce – sklonité střechy
 - Střešní konstrukce – ploché střechy
 - Izolace proti spodní vodě, zemní vlhkosti a proti radonu
 - Tepelné a zvukové izolace
 - Domovní kanalizace
 - Domovní vodovod
 - Komíny, větrání, klimatizace
 - Vytápění
 - Typologie občanských staveb
 - Typologie – obytné budovy
 - Dokončovací práce na stavbě
 - Životnost a poruchy staveb
 - Odstraňování příčin poruch, zesilování a úpravy konstrukcí
 - Prefabrikované železobetonové, stěnové a skeletové systémy
 - Průmyslové a zemědělské stavby
 - Otvory ve zdech
 - Nízkoenergetické a pasivní domy

4.8 Dopravní stavitelství – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Příprava ke zkoušce trvá 15 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - Zvláštní úpravy ve stanicích, na tratích a vlečkách
 - Dopravny
 - Rozvětvení kolejí
 - Kolejnice v železničním stavitelství
 - Železniční svršek a jeho části
 - Geometrie koleje
 - Konstrukční úprava koleje
 - Rozdělení pozemních komunikací
 - Návrhové prvky silničních komunikací
 - Zemní těleso
 - Odvodnění pozemních komunikací
 - Objekty v tělese silniční komunikace
 - Silniční vozovky
 - Místní komunikace
 - Křižovatky pozemních komunikací
 - Vybavení pozemních komunikací
 - Nosná konstrukce mostu
 - Příhradové trémové mosty

- Lanové systémy v mostním stavitelství
- Příslušenství mostů
- Technologie výstavby monolitických mostů
- Betonové mosty obloukové
- novodobé tunelovací metody, NATM a modifikace
- nemechanizovaný, částečně a zcela mechanizovaný razicí štít (SM)

4.9 Vodohospodářské stavby – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Příprava ke zkoušce trvá 15 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - Úpravy toků
 - Objekty na vodních tocích – pevné jezy a ostatní objekty
 - Objekty na vodních tocích – pohyblivé jezy
 - Vodní cesty
 - Pedologie
 - Odvodňování půdy
 - Závlahy
 - Malé vodní nádrže – hydrotechnické výpočty
 - Malé vodní nádrže – konstrukce a výstavba
 - Využití vodní energie
 - Přehrady
 - Ekologické stavby – skládkové hospodářství, eroze půdy, komplexní pozemkové úpravy, územní systémy ekologické stability
 - Vodovody – rozdělení a podklady pro návrh
 - Vodovody – vlastní návrh
 - Trubní materiály a objektové vybavení vodovodů
 - Armatury na vodovodním potrubí
 - Zdroje pro zásobování pitnou vodou
 - Čerpání vody
 - Vodojemy a akumulační nádrže
 - Stokování – systémy a soustavy stokových sítí
 - Stokování – konstrukce a materiály stok
 - Objekty na stokových sítích
 - Čištění odpadních vod
 - Mechanické usazování odpadních vod
 - Biologické čištění odpadních vod
 - Kalové hospodářství čistíren odpadních vod

4.10 Informační a komunikační technologie – praktická zkouška

- Hardware - principy fungování počítačů, části, periferie
- Software - základní a aplikační programové vybavení, ochrana autorských práv
- Počítačové sítě - počítačová síť, server, pracovní stanice, připojení k síti a její nastavení, specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků
- Internet - informace, práce s informacemi, informační zdroje, vyhledávání
- Chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP
- E-mail, organizace času a plánování
- Data – organizace dat, soubor, složka, ochrana dat, prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrana dat před zničením
- Algoritmizace

- Operační systém - ovládání, okno, hlavní panel, nastavení, ovládací panely, vyhledání, zástupce, aplikace dodávané s operačním systémem
- Souborový manažer - práce s adresáři a soubory (vytvoření, kopírování, přesun, mazání) označení objektů a práce s více objekty najednou, komprese dat
- Word - MENU formát, písmo, odstavec, ohraničení, tabulátory, odrážky a číslování, vzhled stránky, záhlaví a zápatí, styly, šablony
- Word - MENU soubor, úpravy, vložit (editor rovnic), tabulky, grafy, kreslení, Klipart, Wordart
- Počítačová grafika - rastrová, vektorová, formáty, komprese
- Multimediální prezentace - tvorba jednoduché multimediální prezentace
- Excel - sešit, listy, řádky, sloupce
- Excel - buňky, formát, řady, aritmetické operace
- Excel - funkce, menu
- Excel – grafy
- Acad - kreslicí prvky, modifikace
- Acad - hladiny, texty
- Acad - kótování, šrafy, bloky
- Acad - práce se soubory, šablona, tisk
- Access – tabulky, třídění
- Access – relace, dotazy
- Access – sestavy

4.11 Geodézie – ústní zkouška před zkušební maturitní komisí

- Příprava ke zkoušce trvá 15 min, ústní zkouška nejdéle 15 min.
- Témata:
 - Úkoly geodézie
 - Základní geodetické pomůcky
 - Základní vytyčovací úlohy
 - Přímé metody měření vzdáleností
 - Nepřímé metody měření vzdáleností
 - Geodetické referenční systémy
 - Geodetické body
 - Metody měření výšek
 - Geometrická nivelace ze středu
 - Teodolit
 - Metody měření horizontálních a vertikálních úhlů
 - Metody měření polohopisu a výškopisu
 - 3D polární metoda – polní práce
 - 3D polární metoda – kancelářské práce
 - Souřadnicové výpočty ve 2D – I.ZGU
 - Souřadnicové výpočty ve 2D – II.ZGU
 - Souřadnicové výpočty ve 2D – protínání z úhlů a délek
 - Souřadnicové výpočty ve 2D – polygonové pořady
 - Určování ploch
 - Určování kubatur
 - Vytyčení polohy – metody a výpočet polárních vytyčovacích prvků
 - Metody vytyčení výšek
 - Zeměměřické činnosti při výstavbě (Zák. 200/1994 Sb.)
 - Mapové dílo na území ČR
 - Katastr nemovitostí – katastrální operát
 - Katastr nemovitostí – katastrální mapy

- Geometrický plán
- Vytyčování hranic pozemků
- Využití GNSS ve stavebnictví
- Metody měření GNSS – postupy měření a jejich přesnost

5 Závěrečná ustanovení

Toto opatření bylo projednáno na předmětových komisích a pedagogické poradě dne 22. 9. 2021, nabývá účinnosti dnem 30. 9. 2021.

Ve Vysokém Mýtě 23.09.2021

.....
Ing. Jiří Skalický
ředitel školy