

MATURITNÍ ZKOUŠKA - GEODÉZIE

Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění, a § 14 vyhlášky č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění.

V souladu s výše uvedenými předpisy jsou maturitní předměty určeny následujícím způsobem:

- Maturitní zkouška má dvě části, společnou a profilovou.
- Žák získá střední vzdělání s maturitou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

Společná část maturitní zkoušky (státní maturita, stanovuje ministerstvo)

Druh	Předmět	Forma zkoušky
Povinná zkouška	Český jazyk a literatura	didaktický test
Volitelná zkouška (žák si musí zvolit jednu z možností)	Cizí jazyk	didaktický test
	Matematika	didaktický test
Nepovinné zkoušky (žák si může zvolit max. 2 nepovinné zkoušky, a to matematiku rozšiřující a druhou z volitelných zkoušek)	Matematika rozšiřující (hodnocení se nezapočítává do celkového hodnocení zkoušky)	didaktický test

Profilová část maturitní zkoušky (stanovuje ředitelka školy)

Profilová část slouží k profilaci škol a žáků, k uplatnění jejich specifík a záměrů.

V souladu s § 79 odst. 3 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), v platném znění, se profilová část skládá

- z písemné a ústní zkoušky z českého jazyka a literatury,
- pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, pak z písemné a ústní zkoušky z tohoto cizího jazyka,
- tří povinných zkoušek,
- a ze zkoušek nepovinných (max.2).

Známky z nepovinných zkoušek jsou uvedeny na maturitním vysvědčení, ale nezapočítávají se do celkového hodnocení.

36-46-M/01 Geodézie a katastr nemovitostí		
Druh	Předmět	Forma
Povinné zkoušky	Český jazyk a literatura – délka konání písemné práce: 110 min. – rozsah textu písemné práce: minimálně 250 slov	ústní zkouška písemná práce
	V případě volby cizího jazyka – délka konání písemné práce: 90 min. – rozsah textu písemné práce: minimálně 200 slov	ústní zkouška písemná práce
	Geodézie	ústní zkouška
	Tvorba map	ústní zkouška
	Maturitní práce z odborných předmětů – délka konání obhajoby maturitní práce: 15 min.	obhajoba
Nepovinné zkoušky	Geodetické výpočty	ústní zkouška
	Katastr nemovitostí	ústní zkouška

Podmínky pro nahrazení zkoušky z cizího jazyka standardizovanou zkouškou

V souladu s § 81a školského zákona 561/2004 Sb. a § 19a vyhlášky č. 177/2009 je žákovi umožněno **písemnou práci a ústní zkoušku z cizího jazyka**, k jejímuž konání se přihlásil podle § 4 odst. 2 písm. c) nebo e), nahradit výsledkem standardizované zkoušky dokládající jazykové znalosti žáka:

- nahrazení lze provést pro 1 povinnou nebo 1 nepovinnou zkoušku profilové maturitní zkoušky,
- písemnou žádost o nahrazení zkoušky podává žák ředitelce školy nejpozději do 31. března pro konání maturitní zkoušky v jarním zkušebním období a do 30. června pro konání maturitní zkoušky v podzimním zkušebním období,
- součástí žádosti je úředně ověřená kopie dokladu o úspěšném vykonání standardizované jazykové zkoušky,
- standardizovaná zkouška musí být vykonána po 1. 9. 2024,
- **způsob převodu hodnocení standardizované zkoušky na stupeň prospěchu** profilové maturitní zkoušky nahrazené výsledkem úspěšně vykonané standardizované zkoušky bude zveřejněn nejpozději před začátkem konání první zkoušky ze zkoušek profilové části.

36-46-M/01 Geodézie a katastr nemovitostí		Jazyk anglický
Úroveň	Stanovená RVP: B1 Stanovená ŠVP: B1+ dle SERR Potřebná úroveň pro nahrazení zkoušky: B1 a vyšší	
Seznam standardizovaných zkoušek	Minimální bodová hranice	Rozsah nahrazení zkoušky
Cambridge B1 Preliminary for Schools (PET) Cambridge B1 Preliminary (PET)	140 bodů	Písemná práce – nahrazena v plném rozsahu Ústní zkouška – všeobecné znalosti nahrazeny certifikátem (60 % hodnocení), ústní zkouška před komisí z odborné terminologie (40% hodnocení)
Cambridge B2 First for Schools (FCE) Cambridge B2 First (FCE)	140–159 bodů	Písemná práce – nahrazena v plném rozsahu Ústní zkouška – všeobecné znalosti nahrazeny certifikátem (60 % hodnocení), ústní zkouška před komisí z odborné terminologie (40% hodnocení)
Cambridge B2 First for Schools (FCE) Cambridge B2 First (FCE)	160 bodů	Písemná práce i ústní zkouška nahrazeny v plném rozsahu
Cambridge C1 Advanced (CAE) C1 Cambridge English Certificate Cambridge C2 Proficiency	160 bodů	Písemná práce i ústní zkouška nahrazeny v plném rozsahu
IELTS Academic IELTS General Training	Stupeň 5,5	Písemná práce i ústní zkouška nahrazeny v plném rozsahu

Povolené pomůcky pro maturitní zkoušku - jarní a podzimní termín

V souladu s § 51, odst. (1), Vyhlášky č.177/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, jsou stanoveny pomůcky pro společnou a profilovou část maturitní zkoušky takto:

Zadání písemných prací a praktických maturit žáci dostanou v tištěné podobě se zadáním zkoušky a instrukcemi potřebnými k vypracování.

Český jazyk a literatura

DT – modře nebo černě píšící propisovací tužka, která píše dostatečně silně a nepřerušovaně nepropíjí se na druhou stranu listu. Gumovací pera NE!

PP – u cizinců překladový slovník, psací potřeby

ÚZ – pracovní list s textem, psací potřeby

Anglický jazyk

DT – modře nebo černě píšící propisovací tužka, která píše dostatečně silně a nepřerušovaně a nepropíjí se na druhou stranu listu. Gumovací pera NE!

PP – jazykový slovník bez přílohy věnované písemnému projevu, psací potřeby

ÚZ – překladové slovníky, pracovní list s textem, mapy, obrázky k tématu, v povolených publikacích nesmí být žádné vpisky (zvýrazněné pasáže či záložky nevadí), psací potřeby

Matematika

DT – MFChT (bez jakýchkoli poznámek a dalších zásahů), kalkulátor bez grafického režimu a řešení rovnic, rýsovací potřeby, modře nebo černě písící propisovací tužka, která píše dostatečně silně a nepřerušovaně a nepropíjí se na druhou stranu listu. Gumovací pera NE!

Geodézie

ÚZ – pracovní list se zadáním, totální stanice, teodolit, nivelační přístroj, stativy + trojúhelníky pod stativy, nivelační lať, nivelační podložka, odrazný hranol k TS, planimetr digitální, planimetr nitkový, planimetr polární, pásmo na vidlici, pásmo na kruhu, měřické hřeby, olovnice, libely, elektronický dálkoměr (disto), sklonoměr, úhloměr (celokruhový), stojánek na výtyčku, výtyčka, trojpodstavcová souprava, zápisníky (i v elektronické podobě), psací potřeby

Tvorba map

ÚZ – pracovní list se zadáním, mapy, mapové listy, situační plány, státní mapy, reliéfní mapy, terénní tvary, geometrický plán, ZPMZ, profily, fotogrammetrické snímky, psací potřeby

Obhajoba maturitní práce

PC s příslušenstvím, projektor, laserové ukazovátko

Žáci s PUP – další pomůcky dle posudku

Při přípravě a konání maturitní zkoušky není u žáků dovolena přítomnost jiných než povolených pomůcek. Přítomnost elektronických komunikačních prostředků, tabletů, čteček, speciálních hodinek a podobných zařízení bude považována za hrubé porušení pravidel maturitní zkoušky a možností vyloučení žáka od zkoušky.

Ostrava, 9. 9. 2025

Schválila: PaedDr. Zdeňka Klečková

NÁVRH HODNOCENÍ PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO OBOR GEODÉZIE 2025/2026



Hodnocení maturitní zkoušky a organizace opravných zkoušek se řídí vyhláškou č. 177/2009 Sb. o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách, v platném znění.

Doba přípravy a zkoušení

- Doba vyhrazena k ústnímu zkoušení je stanovena na 15 minut. Příprava na ústní zkoušky trvá rovněž 15 minut. Příprava a ústní zkouška z cizího jazyka z odborné terminologie, která doplňuje certifikát (započítává se 40 %), je zkrácená na 5 minut.
- Doba pro obhajobu maturitní práce je stanovena na 15 minut. Příprava trvá 5 minut.
- Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek mají navýšený čas na přípravu (případně na zkoušku) dle doporučení pedagogicko-psychologické poradny.

Hodnocení profilových zkoušek pro žáky s PUP

- U žáků s přiznaným uzpůsobením podmínek se při hodnocení profilových zkoušek přihlíží k doporučení pedagogicko-psychologické poradny pro daný typ zkoušky.
- U praktických a písemných zkoušek dochází k navýšení času pro zpracování dle doporučení.
- Pro hodnocení praktických maturit a písemných prací platí stejné bodové hodnocení.

Hodnocení maturitní práce z odborných předmětů

- Žák zpracovává téma, které si zvolil v září. Od vedoucího práce obdrží zadání práce se všemi požadavky včetně kritérií hodnocení nejpozději do 30. září.
- Práci podle zadání odevzdá vedoucímu práce do 31. března daného školního roku.
- Žák obdrží do konce dubna posudek své práce od vedoucího práce a od oponenta.
- Žák obhajuje maturitní práci před maturitní komisí v době konání ústních zkoušek.
- Výsledná známka je stanovena až po obhajobě práce dle hodnotící tabulky.
- Hodnocení maturitní práce oznámí předseda maturitní komise žákovi v den konání obhajoby maturitní práce.
- Kritéria hodnocení

Stanoví	Kritérium	Max. počet	Udělený počet bodů
Vedoucí práce	Přístup k řešení práce, pravidelné konzultace	25	
	Odborná náplň práce	25	
	Úroveň prezentace a obhajoby (hodnotí až po obhajobě)	15	
Oponent	Celková úroveň práce	20	
	Úroveň prezentace a obhajoby (hodnotí až po obhajobě)	15	
Celkem		100	

NÁVRH HODNOCENÍ PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO OBOR GEODÉZIE 2025/2026



- Výsledná známka z maturitní práce z odborných předmětů se stanoví dle následující tabulky

výborný	100–86 bodů
chvalitebný	85–71 bodů
dobrý	70–56 bodů
dostatečný	55–41 bodů
nedostatečný	0–40 bodů

Hodnocení maturitní zkoušky z jazyka českého a literatury

- Maturitní zkouška z jazyka českého a literatury se skládá ze dvou částí, písemné a ústní.
- Hodnocení písemné práce tvoří 40 % a hodnocení ústní zkoušky 60 % celkového hodnocení zkušebního předmětu.
- Žák vykoná zkoušku úspěšně, pokud úspěšně vykoná všechny její části (DT, PP, ÚZ). Pokud žák neuspěje v jedné části zkoušky, opakuje pouze tu část zkoušky, ve které neuspěl.
- Výslednou známku z jazyka českého a literatury v profilové části oznámí předseda maturitní komise žákovi v den konání ústních zkoušek.

Písemná práce

- Minimální počet slov je 250.
- Celkový čas na volbu zadání a jeho zpracování je 110 minut.
- Žák si vybírá 1 ze 4 témat stanovených ředitelem na základě návrhů vyučujících ČJ.
- Písemnou práci žák píše do připraveného záznamového archu modrou nebo černou propisovací tužkou. Text je nutno psát čitelně, nečitelný text nebude hodnocen. Je nutno rozlišovat velká a malá písmena. Žák může psát písemnou práci i na počítači, ale pouze na doporučení pedagogicko-psychologické poradny.
- Kritéria hodnocení

1) vytvoření textu podle zadaných kritérií	max. 10 b.
2) funkční užití jazykových prostředků (pravopis, tvarosloví, lexikum)	max. 10 b.
3) kompoziční výstavba textu (koheze a koherence)	max. 10 b.

- Výsledná známka z písemné práce se stanoví dle následující tabulky

výborný	30–27 bodů
chvalitebný	26–22 bodů
dobrý	21–17 bodů
dostatečný	16–12 bodů
nedostatečný	11–0 bodů

Ústní zkouška

- Žák do 31. 3. odevzdá ředitelce seznam 20 knih ze školního seznamu povinné četby sestavený podle kritérií obsažených v nabídce knih. Pokud tak neučiní, losuje si u zkoušky z pracovních listů ke všem dílům z maturitního seznamu.
- Žák si vylosuje pracovní list s uměleckým textem a provede jeho rozbor.
- V jednom dni nelze losovat dvakrát stejný pracovní list ani stejné číslo otázky.

NÁVRH HODNOCENÍ PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO OBOR GEODÉZIE 2025/2026



- Kritéria hodnocení a časové rozdělení ústní zkoušky

1) Analýza uměleckého textu (I.- III. část)	15 b.	8 minut
2) Literárněhistorický kontext (zde platí vnitřní podmínka, že žák musí dosáhnout minimální hranice 5 bodů, v opačném případě je toto kritérium hodnoceno 0 body)	12 b.	7 minut
3) Jazyková kultura (výpověď v souladu s jazykovými normami a se zásadami jazykové kultury, souvislý a spisovný projev)	3 b.	
Celkem	30 b	

- Výsledná známka z ústní zkoušky se stanoví dle následující tabulky

výborný	30–27 bodů
chvalitebný	26–22 bodů
dobrý	21–17 bodů
dostatečný	16–12 bodů
nedostatečný	11–0 bodů

Hodnocení maturitní zkoušky z cizího jazyka

- Maturitní zkouška z cizího jazyka se skládá ze dvou částí, písemné a ústní.
- Hodnocení písemné práce tvoří 40 % a hodnocení ústní zkoušky 60 % celkového hodnocení zkušebního předmětu.
- Žák vykoná zkoušku úspěšně, pokud úspěšně vykoná všechny její části (DT, PP, ÚZ). Pokud žák neuspěje v jedné části zkoušky, opakuje pouze tu část zkoušky, ve které neuspěl.
- Výslednou známku z cizího jazyka v profilové části oznámí předseda maturitní komise žákovi v den konání ústních zkoušek.

Písemná práce

- Minimální počet slov je 200.
- Celkový čas na volbu zadání a jeho zpracování je 90 minut.
- Žák si vybírá 1 z 3 témat stanovených ředitelem na základě návrhů vyučujících CJ.
 - článek, recenze, vypravování, neformální dopis, formální dopis, charakteristika, popis,
 - zadání obsahuje název a způsob zpracování zadání.
- Při konání písemné práce mohou žáci použít slovník bez přílohy věnované písemnému projevu.
- Písemnou práci žák píše do připraveného záznamového archu modrou nebo černou propisovací tužkou. Text je nutno psát čitelně, nečitelný text nebude hodnocen. Je nutno rozlišovat velká a malá písmena. Žák může psát písemnou práci i na počítači, ale pouze na doporučení pedagogicko-psychologické poradny.
- Kritéria hodnocení

1) splnění zadání a požadované délky	3 b.
rozpracování bodů zadání	3 b.
2) organizace / koherence textu (odstavce)	3 b.
koheze textu (prostředky textové návaznosti)	3 b.

NÁVRH HODNOCENÍ PROFILOVÉ ČÁSTI MATURITNÍ ZKOUŠKY PRO OBOR GEODÉZIE 2025/2026



3) slovní zásoba a pravopis – rozsah	3 b.
slovní zásoba a pravopis – přesnost	3 b.
4) mluvnické prostředky – rozsah	3 b.
mluvnické prostředky – přesnost	3 b.

- Výsledná známka z písemné práce se stanoví dle následující tabulky

výborný	24–21 bodů
chvalitebný	20–17 bodů
dobrý	16–13 bodů
dostatečný	12–10 bodů
nedostatečný	9–0 bodů

Ústní zkouška z cizího jazyka

- Žák si vylosuje jedno z 20 témat s pracovním listem, který obsahuje 2 zadání:
 - práce s obrázky k danému tématu (4–5 minut),
 - konverzace o daném tématu, pracovní listy 1–15 obsahují i ověření odborné terminologie (10–11 minut).
- V jednom dni nelze losovat dvakrát stejné téma.
- Kritéria hodnocení

1) zadání/obsah a projev	8 b.
2) lexikální kompetence a výslovnost	8 b.
3) gramatická kompetence a prostředky textové	8 b.

- Výsledná známka z ústní zkoušky se stanoví dle následující tabulky

výborný	24–21 bodů
chvalitebný	20–17 bodů
dobrý	16–13 bodů
dostatečný	12–10 bodů
nedostatečný	9–0 bodů

Stanovení výsledné známky v jazycích

- Hodnocení písemné práce tvoří 40 % a hodnocení ústní zkoušky 60 % celkového hodnocení zkušebního předmětu.
- Pokud je žák hodnocen z některé části známkou nedostatečný, pak výsledná známka je nedostatečný.
- Výsledná známka je stanovena dle následující tabulky.

PP	ÚZ	Výsledné hodnocení	PP	ÚZ	Výsledné hodnocení	PP	ÚZ	Výsledné hodnocení	PP	ÚZ	Výsledné hodnocení
1	1	výborný	2	1	výborný	3	1	chvalitebný	4	1	chvalitebný
	2	chvalitebný		2	chvalitebný		2	chvalitebný		2	dobrý
	3	chvalitebný		3	dobrý		3	dobrý		3	dobrý
	4	dobrý		4	dobrý		4	dostatečný		4	dostatečný

Požadavky na jednotlivé klasifikační stupně ústní zkoušky

- **Výborný** – bezpečné zvládnutí poznatků, pochopení vazeb, vztahů mezi nimi, pohotové a samostatné řešení navozených přiměřených problémů, tvořivé uplatnění získaných poznatků. Ústní projev je správný, přesný a výstižný. Grafický projev je přesný a estetický. Chyb se dopouští zřídka.
- **Chvalitebný** – podobně jako výborný. Je méně samostatný v aplikacích poznatků, potřebuje občasné podněty. Menší nedostatky v ústním a grafickém projevu, formulace bez větších nepřesností.
- **Dobrý** – bez podstatných mezer v uceleném osvojení problematiky. Požadované intelektuální činnosti nevykonává vždy přesně a rychle. Podstatnější chyby dokáže za pomoci učitele korigovat. Rovněž s pomocí učitele uplatňuje své poznatky při řešení úkolů. Myslí vcelku správně, ne vždy tvořivě. Ústní projev není vždy správný, přesný a výstižný, grafický projev je méně estetický. Někdy získá chybné výsledky, jejichž chybnost si dokáže uvědomit a s pomocí učitele zdůvodnit.
- **Dostatečný** – závažné mezery v ucelenosti vědomostí. V intelektuálních činnostech je málo pohotový a má v nich nedostatky. V ústním projevu není samostatný. Grafický projev je málo estetický. Chyby dokáže s větší pomocí učitele opravit. Často dospívá k chybným výsledkům, z nichž nedokáže vyvodit závěry.
- **Nedostatečný** – značné mezery v ucelenosti poznatků. Velmi závažné chyby při řešení úkolů, které ani s vydatnou pomocí učitele nedokáže odstranit. Vážné nedostatky v logickém uvažování, ústním i grafickém projevu.

Stanovení známky z ústního zkoušení

- Výsledné hodnocení provedou zkoušející a přisedící a navrhnou maturitní komisi známku.
- O udělených známkách z daného předmětu proběhne hlasování. Hlasují zkoušející a přisedící daného předmětu a ti stálí členové komise, kteří byli přítomni ústní zkoušce po většinu času zkoušení žáka. Výsledek hlasování je zaznamenán do tabulky.
- Pokud při hlasování nastane rovnost hlasů, rozhodne hlas předsedy komise a o hlasování je pořízen samostatný záznam (návrh, protinávrh, zdůvodnění, podpisy).
- Pokud předseda nebo místopředseda s navrženou známkou nesouhlasí, nebo se zkoušející a přisedící neshodnou, je o hlasování komise pořízen samostatný záznam (návrh, protinávrh, zdůvodnění, podpisy).
- Při hodnocení známkou nedostatečný je o výsledku hlasování vždy pořízen samostatný záznam (návrh, protinávrh, zdůvodnění, podpisy).
- Hodnocení ústní zkoušky oznámí předseda maturitní komise žákovi v den konání ústní zkoušky.

JAZYK ČESKÝ

- 1) Starověké kultury
- 2) Literatura období středověku
- 3) Renesance a humanismus
- 4) Baroko, klasicismus, osvícenství, preromantismus
- 5) České národní obrození, český romantismus, počátky realismu v české literatuře
- 6) Světový romantismus
- 7) Světový realismus
- 8) Český realismus
- 9) Světová moderna
- 10) Česká moderna
- 11) Světová meziválečná literatura
- 12) Česká meziválečná literatura
- 13) České drama do r. 1945
- 14) Světové drama do r. 1945
- 15) České a světové drama po r. 1945
- 16) Světová literatura po r. 1945
- 17) Česká oficiální literatura 1945–89
- 18) Česká samizdatová a exilová literatura 1945–89
- 19) Současná česká a světová literatura
- 20) Fantasy, sci-fi, populární literatura

Ostrava, 9. 9. 2025

Schválila: PaedDr. Zdenka Klečková

GEODÉZIE

1) Teodolity, rektifikace teodolitů

- Schéma teodolitu
- Popis jednotlivých částí teodolitu, repetiční svora, pastorek
- Odečítací pomůcky
- Osové podmínky, chyby jejich zjištění a odstranění
- Konstrukční chyby a jejich vyloučení z měření

2) Měření vodorovných směrů a svislých úhlů

- Úprava teodolitu před měřením na stanovisku
- Metody měření vodorovných směrů
- Metody měření svislých úhlů
- Indexová chyba, kompenzátor, dělené kruhy
- Vedení a výpočet zápisníků, výpočet vodorovných a svislých úhlů

3) Přímé měření vzdáleností

- Pomůcky pro přímé měření vzdáleností, druhy pásem, siloměr, měřické hřeby
- Jednotky, prototyp metru, komparace, chyby při měření vzdáleností
- Měření vzdáleností pásmem ve vodorovné poloze
- Měření vzdáleností pásmem v šikmé poloze
- Sklonoměry – závěsný, libelový, krokvicový

4) Nepřímé měření vzdáleností

- Princip nepřímého určování vzdáleností
- Trigonometrické měření vzdáleností
- Paralaktické měření vzdáleností
- Optické měření vzdáleností
- Rozdělení elektronických dálkoměrů a jejich využití v geodézii

5) Geodetické práce při výstavbě

- Geodetické podklady, postup prací, vytyčení hlavních bodů, vytyčení podrobných (mezilehlých bodů) a určení výškových poměrů stavby
- Vytyčení stavby a její zajištění (osy stavby, zajišťovací body)
- Podélné a příčné profily, vytyčení násypu a výkopu, svahové lavičky, svahový trojúhelník
- Základní pojmy – investor, projektant, dodavatel
- Dokumentace staveb, vytyčovací práce, vytyčovací sítě, vytyčovací výkres

6) Základní souřadnicové výpočty

- Směrník – definice a výpočet
- Směrník v jednotlivých kvadrantech
- Vztah mezi směrníky téže strany
- Výpočet délky strany
- Výpočet rajónu, výpočet souřadnic bodů na měřické přímce

7) Oboustranně připojený a orientovaný polygonový pořad

- Náčrt
- Měřené veličiny
- Postup výpočtu
- Vyrovnání úhlové a souřadnicové
- Mezní odchylky

8) Trigonometrické určování výšek objektů

- Princip trigonometrie
- Trigonometrické určení výšky předmětu s přístupnou patou
- Trigonometrické určení výšky předmětu s nepřístupnou patou
- Trigonometrické určení nadmořské výšky bodu vzdáleného méně než 300 m
- Trigonometrické určení nadmořské výšky bodu vzdáleného více než 300 m

9) Polohové a výškové vytyčování

- Základní vytyčovací úlohy – vytyčení mezilehlých bodů přímky, prodloužení přímky, vytyčení rovnoběžky, kolmice, průsečíku dvou přímek
- Polohové vytyčení úhlu, délky, bodu
- Vytyčení vodorovné přímky, vodorovné roviny
- Vytyčení přímky daného spádu, skloněné roviny
- Vytyčení vrstevnice

10) Určování výměr, kubatury

- Definice výměry, kubatury
- Určování výměr rozkladem na jednodušší obrazce
- Určování výměr ze souřadnic
- Pomůcky pro určování výměr
- Metody určování kubatur

11) Tachymetrie

- Definice a podstata metody
- Základní popis geodetické metody, postup prací, polní náčrt, zápisník
- Nitková tachymetrie, určení vodorovné vzdálenosti a výšky při skloněné záměře
- Diagramová tachymetrie, tachymetrie s dvojobrazovými dálkoměry
- GNSS (Globální navigační satelitní systémy) – způsob měření, grafické zpracování

12) Bodová pole

- Rozdělení bodových polí
- Druhy stabilizace geodetických bodů (polohových a výškových)
- Druhy signalizace geodetických bodů (polohových a výškových)
- Ochrana bodů, místopisy bodů
- Geodetické údaje, Niveláčnické údaje

13) Měřické metody při podrobném měření polohopisu

- Polární metoda

- Ortogonální metoda
- Ostatní měřické metody
- Metoda GNSS
- Pevné a volné stanoviště, kolmý a šikmý rajon

14) Výšková měření

- Výškové systémy, výška relativní a absolutní
- Metody výškových měření
- Nivelace – druhy nivelace, princip metody, podmínky nivelační sestavy
- Nivelace – nivelační přístroj, osově podmínky nivelačního přístroje
- Nivelační zápisník

15) Protínání vpřed

- Princip protínání vpřed
- Protínání vpřed z úhlů – náčrt, postup měření, výpočet
- Protínání vpřed z orientovaných směrů – náčrt, postup měření, výpočet
- Protínání vpřed z délek – náčrt, postup měření, výpočet
- Využití metod protínání vpřed

16) Protínání zpět

- Princip protínání zpět
- Snellius-Pothenotova úloha – náčrt, měřené veličiny, postup výpočtu
- Řešení pomocným Collinsovým bodem (náčrt, měřené veličiny, postup výpočtu)
- Obecná sinová věta
- Hansenova úloha

17) Polygonové pořady

- Definice polygonového pořadu
- Rozdělení polygonových pořadů
- Volný polygonový pořad – náčrt, měřené veličiny, postup výpočtu
- Nepřímé připojení polygonového pořadu – náčrt, měřené veličiny, výpočet nepřístupné strany, výpočet připojovacího úhlu
- Využití

18) Transformace souřadnic, teorie chyb a vyrovnávací počet, technologie GNSS

- Transformace polárních souřadnic na pravoúhlé a zpět
- Transformace souřadnic otočením a posunutím
- Podobnostní transformace a obecný případ podobnostní transformace
- Rozdělení měřických chyb, jejich charakteristika, dvojice měření, váhy měření, MNC
- Technologie GNSS

19) Vytyčování bodů kružnicového oblouku, přechodnicové oblouky

- Vytyčování hlavních bodů kružnicového oblouku – ortogonálně, polárně, od tětiny
- Vytyčení hlavních bodů oblouku při nepřístupném průsečíku tečen

TÉMATA PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

OBOR GEODÉZIE

2025/2026



- Vytyčování podrobných bodů kružnicového oblouku – ortogonálně (od tečny, od tětivy), polárně (od tečny, po obvodě), přibližné metody
- Oblouková míra
- Druhy přechodnicových oblouků

20) Optika, základní geodetické pomůcky

- Zákony geometrické optiky, základní pojmy
- Optické součásti přístrojů: hranol, optický klín, planparalelní destička, zrcátko, lupa, dalekohled, mikroskop
- Čočky, druhy čoček, průchod paprsků tenkou čočkou, vady čoček
- Pomůcky pro vytyčování úhlů stálých hodnot
- Pomůcky pro vytyčování svislého a vodorovného směru, sklonoměry

Ostrava, 9. 9. 2025

Schválila: PaedDr. Zdeňka Klečková

TVORBA MAP

1) Historie mapování

- Potřeba a účel mapování, světové počátky mapování
- Nejstarší mapy Čech, Moravy a Slezska, vojenské mapování
- Stabilní a pozemkový katastr, JEP, EN, KN

2) Geodetické základy mapovacích prací

- Geodetické body, rozdělení bodových polí
- Navrhování sítí polohových, výškových tíhových
- Údržba a vyhledávání bodů, evidence

3) Kartografické základy mapovacích prací

- Tvar a rozměry Země, referenční plochy a polohy zobrazení, jejich zkreslení
- Souřadnice, měřítko, klady mapových listů

4) Rozbor terénu

- Vznik a vývoj terénu, body a čáry terénní kostry, dílčí plochy terénu
- Typy terénu, zákonitosti ve vzájemné poloze terénních tvarů

5) Tvary terénu

- Definice terénu
- Tvary vrcholové, na úbočí, na úpatí, údolní, umělé

6) Znázornění terénu na mapách

- Charakteristika metod, výhody, nevýhody, užití, jejich přesnosti
- Ruční a počítačové zpracování, konstrukce a popis vrstevnic, zkoušky přesnosti
- Digitální model terénu

7) Obsah mapového listu – státní mapové dílo

- Definice mapy, mapování, generalizace map středních měřítek – metody
- Polohopis, výškopis, popis, mimorámové údaje, značky, barvy
- Postup vzniku kartografického díla, státní mapa odvozená 1:5000, ZABAGED

8) Výškové bodové pole

- Rozdělení VBP, historický vývoj – systém Rakouska-Uherska, ČSJNS, ČSNS, UELN
- Označování nivelačních tahů a bodů, volba, hustota a stabilizace bodových polí, údaje
- Posouzení přesnosti metod měření

9) Polohové bodové pole

- Rozdělení PBP, druhy bodů, historický vývoj – Katastrální triangulace, Vojenská triangulace, Česká státní trigonometrická síť, NULRAD, CZEPOS
- Stabilizace, signalizace a číslování, ochrana, údržba, evidence, údaje, kritéria přesnosti

10) Podrobné měření polohopisu a měřický náčrt

- Podrobné polohové bodové pole, přípravné práce, hlavní a doplňkové metody
- Kontrolní měření, mezní odchylky
- Moderní mapovací metody, GNSS a CZEPOS, 3D scannery

- Druhy náčrtů, kódovaný náčrt, výškopisný náčrt
- Vedení měřického náčrtu a zápisníku, číslování náčrtů, značky, zápis do zápisníku

11) Cassini – Soldnerovo zobrazení

- Charakteristika zobrazení, vlastnosti zkreslení, souřadnicové systémy
- Klad a označování mapových listů
- Mapování a mapy stabilního katastru

12) Gauss – Krügerovo zobrazení

- Charakteristika zobrazení, vlastnosti zkreslení, souřadnicové systémy
- Klad a označování mapových listů
- Mapy vytvořené v Gauss – Krügerově zobrazení

13) Křovákovo zobrazení

- Charakteristika zobrazení, postup odvození, vlastnosti zkreslení
- Souřadnicový systém
- Státní mapa odvozená 1:5000 a její klad mapových listů státní mapa odvozená 1:5000 a její klad mapových listů

14) Tematické mapování

- Definice, rozdělení tematických map, sestavení obsahu, zásady
- Kartografické vyjadřování – barvy, legenda, značky, diagramy, kartogramy, izočáry,
- Jazyk mapy, semiologie (sémantika, sygmatika, syntaktika, gramatika, pragmatika)

15) Druhy map

- Definice mapy a plánu, významné prvky obsahu
- Mapy podle obsahu, zobrazované tematiky, měřítka, obsahu mapy, účelu, způsobu vyhotovení, kartografických vlastností, vyjádření skutečnosti, koncepce vyjádření

16) Fotogrammetrie

- Vývoj, fotomateriál, totální plastika, fotogrammetrické metody
- Prvky vnitřní a vnější orientace, vliovací body – princip leteckého snímkování
- Princip stereoskopického vyhodnocení, vyhodnocovací přístroje, využití

17) Geografie

- Pohyby Země a jejich důsledky, endogenní a exogenní síly, krajinnotvorné procesy
- Podnebí, počasí v Evropě, slaná a sladká voda, vliv člověka na ovzduší, snížení emisí
- Suroviny, udržitelný rozvoj našeho makroregionu

18) Historie a obsah katastru

- Historický vývoj – ruly, Josefský katastr
- Stabilní katastr, pozemkový katastr, JEP, evidence nemovitostí
- Katastr nemovitostí, základní pojmy katastru nemovitostí, SPI, SGI
- Sbírka listin, dokumentace výsledků měření a šetření

19) Geometrický plán ZPMZ a vytyčení hranic

- Definice, použití, mapové podklady, využití, zeměměřická práce
- ZPMZ, obsah a náležitosti plánu, ověření, podklady pro vytyčení hranic

TÉMATA PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

OBOR GEODÉZIE

2025/2026



- Právní vztahy

20) Mapy velkých měřítek

- Katastrální mapa a její vývoj
- Účelové mapy – TMM, ZMZ, ZMD, ZML, JŽMST
- Účelové mapy podzemních prostor, ostatní účelové mapy

Ostrava, 9. 9. 2025

Schválila: PaedDr. Zdeňka Klečková

JAZYK ANGLICKÝ

1) Cultural Life

- Going to the theatre/cinema
- Film genres and their characteristics
- My favourite actor/director
- A film review
- Watching TV/Netflix/HBO series
- Music and dance, dance lessons
- Reading books
- Art galleries, drawing
- Textbooks about geodesy – its subject and history, historical maps in museums

2) Seasons of the Year

- The climate in Czechia
- Spring: typical weather, outdoor activities and spring flowers
- Summer: typical weather, summer storms, outdoor activities and farming
- Autumn: typical weather, harvesting, autumn holidays and festivals
- Winter: typical weather, sports activities, dangers on the road
- Climate change and extreme weather
- Global warming and the greenhouse effect
- Other environmental problems
- Surveying in practice, working outdoors in different weather conditions

3) Fashion and Shopping for Clothes

- Fashion trends and styles, hairstyles
- Materials, patterns, cuts and designs
- Winter and summer clothes
- Casual wear vs. clothes for special occasions (sporting activities, the theatre, etc.)
- Shoes and accessories
- Shopping for clothes
- Types of shops and their assortment of goods
- Shopping malls vs. small shops
- Online shopping vs. in-store shopping
- Returning faulty goods
- Clothes and protective equipment for surveying

4) Food and Meals

- Meals of the day: breakfast, snacks, lunch/dinner, supper
- Types of soups/meat/spices/flavourings
- My favourite meal/recipe
- Czech, British and American cuisine

- A balanced diet vs. junk food
- Likes and dislikes, shopping for food
- Fruit and vegetable
- Eating out
- A kitchen (its equipment, electrical appliances), a dining room and other parts of a house

5) Communications

- Types and use of computers
- Hardware and software
- Accessories
- The Internet
- Means of communication (mobiles phones, e-mail, letter writing, face-to-face communication)
- Internet services: e-mail, shopping, banking, etc.
- Other services: at the post office, hairdresser's, dry cleaner's, etc.
- Mass media: newspapers, magazines, TV news, online news, social networking sites
- GPS and other modern technologies in geodesy

6) Health

- Our health care system
- Illnesses and serious diseases
- Current epidemics/pandemics
- Symptoms of common illnesses
- Home treatment of a common cold
- Going to the doctor's, regular check-ups
- Going to the pharmacy
- Hospital treatment and recovery
- A healthy lifestyle
- Safety precautions, possible injuries, protective equipment for land surveyors

7) Environment

- Water and air pollution
- The greenhouse effect and global warming / climate change
- Acid rain
- Deforestation
- The ozone hole
- Landfills
- Recycling and composting organic waste
- Alternative energy
- Other ways to reduce global warming and the greenhouse effect
- Protecting endangered animals and rainforests
- Surveying brownfields, contaminated cadastres, cadastral maps and surveys, cadastral documentation

8) Travelling

- Reasons for travel
- Water and land transport
- Train travel
- Air travel
- Types of holidays (winter/summer) / popular destinations
- Travelling on your own or with the family/friends
- Going on holiday/vacation: means of transport, accommodation, board and luggage
- Going abroad (a valid passport, a visa, foreign currency)
- My last/dream holiday
- **Transporting surveying aids – what are they?**

9) Sports and Games

- Indoor and outdoor sports
- Winter and summer sports
- Some sports equipment and sporting venues
- National sports and games in the English speaking countries and the CR
- My favourite sport/game (my soccer/tennis/ice-hockey practice)
- Keeping fit, going to the gym, a workout routine, regular exercise
- P. E. lessons at school
- Watching sport on TV, attending sporting events, (online) betting
- The Olympic Games
- **International Geodetic Pentathlon**
- **Physical activities when surveying, surveying methods and aids**

10) Personal Identification

- My personality
- My best friend, my girl-/boyfriend
- Family members and our relationships
- My hobbies and spending free time (likes and dislikes, my soccer/tennis/ice-hockey practice)
- Free time activities (celebrations, weekends, holidays, etc.) with the family
- My interests and skills
- Part-time jobs, my work experience
- My future career, my dream job
- Applying for a job, a job interview
- **Career opportunities in surveying – the job of a land surveyor, a clerk at the cadastral office, etc.**

11) Education

- Compulsory education
- Levels of education (pre-school, primary, secondary, etc.)
- The length of study

- The school year/day
- Examinations and assessment
- Types of schools / branches of study in the UK/USA (comprehensive schools, public schools, etc.)
- Types of schools / branches of study in Czechia (grammar schools, etc.)
- My school (location, branches of study, specialist subjects, exams, a description of the school building, equipment and facilities, events during the school year)
- **Our specialist subjects, their content (mapping, surveying, levelling)**

12) Holidays and Festivals

- Halloween, Valentine's Day in the English speaking countries
- Thanksgiving, Independence Day in the USA
- Guy Fawkes Night in the UK
- International holidays: Christmas, New Year's Eve and Easter
- John Huss Day
- St. Cyril and St. Methodius Day
- St. Wenceslas Day
- Independence Day
- Struggle for Freedom and Democracy Day
- **Thomas the Apostle, the patron saint of architects, bricklayers and land surveyors – what is their job?**

13) The USA

- Location, parts, symbols
- Important cities – New York, Washington, D.C. (tourist attractions, etc.)
- People, languages, nationalities
- Geography (climate, landscape, regions, etc.)
- Places of interest (cities, natural beauty spots, monuments, etc.)
- Holidays and festivals, national sports, national dishes
- Political system and economy
- History – exploration of North America (the U. S., Canada)
- **Housing in the USA, building materials**

14) The UK

- Location, parts, symbols
- London (tourist attractions, etc.)
- People, languages, nationalities
- Geography (climate, landscape, regions, etc.)
- Places of interest (cities, natural beauty spots, monuments, etc.)
- Holidays and festivals, national sports, national dishes
- Political system and economy
- History – Commonwealth countries (Canada, Australia)
- **Housing in the UK, building materials**

15) Czechia

- Location, parts, symbols
- Important cities – Prague, Ostrava (tourist attractions, etc.)
- People, languages, nationalities
- Geography (climate, landscape, regions, etc.)
- Places of interest (cities, natural beauty spots, monuments, etc.)
- Holidays and festivals, national sports, national dishes
- Political system and economy
- History
- **Housing in the CR, building materials**

16) Housing

- Parts of a house
- My house/my flat, my room
- Household chores
- My dream flat/house
- Housing in Czechia (detached houses, blocks of flats, etc.)
- Living in the city/country
- Renting a flat / taking out a mortgage
- Housing in the UK (detached/semi-detached/terraced houses, bungalows, cottages, etc.)
- Houses in an American town/city (an apartment house, a condominium, etc.)
- Houses in the U. S. country/suburbs (a duplex, a two-storey house, a bungalow, a ranch house, a trailer, etc.)

17) Mapping

- The definition of geodesy
- The history of geodesy: the early Greeks, the invention of the telescope/the theodolite, IT in modern geodesy
- Geoid and reference ellipsoids
- Coordinate systems in space / in the plane
- Point positioning
- The purpose of mapping, the definition of cartography
- The definition of a map, the oldest maps of Bohemia, Moravia and Silesia
- Types of maps, a map scale
- The graphic description of a terrain
- The definition of a cadastre, a cadastral map, cadastral surveys, cadastral documentation
- Some basic methods of mapping: the table tachymetry method, the numerical tachymetry method, the combined method, the universal stereo photogrammetric method

18) Surveying

- The definition and importance of surveying
- Elementary surveying components
- Surveying aids in history: the compass, measuring wheel, the first theodolite

- Modern surveying aids: the theodolite, total station, laser scanner, GPS technology, levelling equipment (the telescope)
- Land surveying: its purpose, history, basic methods, current technologies in surveying
- Surveying in practice: subjects for measuring, location, using measuring aids, measurement accuracy

19) Surveying Methods

- Planimetry: its purpose
- A planimetric map
- Planimetric measuring methods
- Use of GPS in planimetry
- Altimetry: its purpose, altitude
- Levelling
- Use of surface levelling
- Tacheometry
- Other surveying methods: aerial photogrammetry, the polar method, the orthogonal method

20) Levelling

- The definition of levelling, basic terms
- The levelling device, its adjustment
- Levelling methods: geometric/trigonometric/surface levelling, Global Positioning System
- Direct levelling

Pracovní list

Žák si vylosuje jedno z 20 témat s pracovním listem, který obsahuje 2 zadání:

- 1) Práce s obrázky k danému tématu (4–5 minut) – popis, srovnání, odpověď na otázku spojenou se situací na obrázku,
- 2) Konverzace o daném tématu (10–11 minut) – osnova obsahuje podtémata, popř. obrázky, pracovní listy 1–15 i **ověření odborné terminologie**.

GEODETICKÉ VÝPOČTY

- 1) Úhlové jednotky, převody, oblouková míra
- 2) Průměr – aritmetický, obecný, měřické dvojice
- 3) Měřítka
- 4) Rozdělovací počet
- 5) Výpočty výměr – rozkladem, ze souřadnic
- 6) Náčrt polohy bodů, určení mapového listu
- 7) Vyrovnání hranice pozemku
- 8) Dělení pozemku
- 9) Výpočet směrníku, hodnoty v jednotlivých kvadrantech, délka strany
- 10) Volný polygon, nepřipojený polygon
- 11) Vetknutý oboustranně orientovaný polygon
- 12) Nepřímé připojení polygonu
- 13) Vytyčení spojnice
- 14) Měřická přímka – poloha bodu na přímce, ortogonální metoda, polární metoda, průsečík přímky se sekční čarou
- 15) Centrační změny – excentrické stanovisko, excentrický cíl
- 16) Protínání vpřed – z úhlů, z orientovaných směrů, z délek
- 17) Snellius – Pothenotova úloha
- 18) Transformace.
- 19) Trigonometrický výpočet výšek a vyrovnání výškového pořadu
- 20) Výpočet kubatur

KATASTR NEMOVITOSTÍ

- 1) Historie a základní pojmy katastru
- 2) Právní předpisy v katastru nemovitostí-KN
- 3) Organizace zeměměřictví a katastru
- 4) Obsah, evidence a předmět
- 5) Druhy map používaných v katastru nemovitostí – dělení a aktualizace map, katastrální mapy
- 6) Základní právní funkce KN (druhy práv, zásady, ...)
- 7) Druhy vlastnictví dříve a dnes
- 8) Průběh nabytí vlastnického práva k nemovitosti koupí
- 9) Vklad, záznam, poznámka, další práva KN
- 10) Typy smluv (kupní, darovací...)
- 11) Základní doklady, se kterými se setkáváme při změnách vlastnických práv k nemovitostem
- 12) SGI, prvky polohopisu a další prvky polohopisu
- 13) Vytyčování pozemku
- 14) Geometrický plán – co to je, charakteristika, popis, obsah, pro co se vyhotovuje, pro co slouží
- 15) Podklady pro vyhotovení GP, možnosti tvorby
- 16) Informační systém zeměměřictví
- 17) List vlastnictví, výpis o parcele
- 18) Co všechno je uvedeno v jednotlivých částech výpisu z listu vlastnictví
- 19) Katastrální operát, vedení a obnova, závaznost KN
- 20) Poskytování informací z KN