

PŘÍLOHA Č. 4 K ROZHODNUTÍ ŘEDITELE ŠKOLY Č. 7/2021

TÉMATA PRO ÚSTNÍ ZKOUŠKY

Na základě § 16 vyhlášky č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění,

stanovují

seznam témat pro zkoušky konané ústní formou pro maturitní zkoušky v roce 2022:

ÚSTNÍ ZKOUŠKA ZE STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

1. Složky betonu – kamenivo, voda
2. Složky betonu – cement, přísady
3. Skladování, dávkování složek a zpracování betonové směsi
4. Ocel do betonu
5. Železobetonové stropy
6. Zatížení
7. Řešení staticky určitých nosníků obecně zatížených
8. Příhradové konstrukce (porovnání s principem rámových konstrukcí)
9. Železobeton
10. Železobetonové desky – návrh desek o jednom poli
11. Železobetonové desky – návrh desek s převislými konci a desek o více polích
12. Spojitý nosník
13. Deskový trám
14. Překlady
15. Sloup ze železobetonu
16. Základové konstrukce
17. Opěrné zdi
18. Tah a prostý tlak – ocel, dřevo, spoje – ocel, dřevo
19. Vzpěrný tlak – ocel, dřevo
20. Ocelový nosník plnostěnný namáhaný ohybem
21. Dřevěný trám a spoje dřevěných konstrukcí

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z DOPRAVNÍCH STAVEB

1. Základní pojmy v silničním stavitelství.
2. Silniční návrhové prvky – návrhová rychlost a rozhled.
3. Silniční návrhové prvky – osa silniční komunikace, přímý úsek, směrové oblouky s přechodnicí, směrové oblouky prosté kružnicové.
4. Silniční návrhové prvky – příčný sklon, klopení, podélný sklon.
5. Zemní těleso silniční – základní pojmy, geotechnický průzkum, zeminy.

6. Zemní těleso silniční – návrh zemního tělesa, geosyntetika v zemním tělese, odvodnění zemního tělesa.
7. Silniční vozovky.
8. Podloží vozovek.
9. Vrstvy vozovek.
10. Kryty vozovek – asfaltové vozovky, dlážděné vozovky.
11. Kryty vozovek – cementobetonové vozovky a vozovky z dílců.
12. Objekty v silničním zemním tělese a součásti silničních komunikací.
13. Silniční křižovatky.
14. Městské komunikace – rozdělení, návrhové prvky, příčné uspořádání, odvodnění, konstrukce.
15. Železniční návrhové prvky – rozchod a jeho rozšíření, vzájemná poloha kolejnicových pásů, vzešupnice, průjezdní průřez.
16. Železniční návrhové prvky – směrové poměry, sklonové poměry, traťové a jízdní odpory, trasa jednotného sklonu a jednotného odporu.
17. Železniční spodek – těleso železničního spodku.
18. Železniční svršek – kolejnice, drobné kolejivo, kolejnicové podpory, šterkové lože, kolejnicové styky, výhybky.
19. Železniční stanice a úpravy na železničních tratích.
20. Tramvajové tratě, vlečky, neadhezní dráhy.
21. Letiště.
22. Podzemní stavby – rozdělení, ražené tunely.
23. Podzemní stavby – hloubené tunely, tunelové portály, ochrana podzemních staveb před vlivy vody.
24. Mosty – betonové a kamenné mosty.
25. Mosty – ocelové a dřevěné mosty.

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB

1. Svislé nosné konstrukce
2. Zdivo, modulová koordinace
3. Nadpraží otvorů
4. Komíny, připojování spotřebičů paliv
5. Příčky
6. Povrchové úpravy, zavěšené podhledy, fasádní pláště
7. Základy mechaniky zemin, zemní práce
8. Základové konstrukce
9. Klenby, dřevěné stropy
10. Stropní konstrukce železobetonové, ocelové, ztužující pozední věnce
11. Podlahy
12. Schodiště – požadavky dle ČSN Schodiště a šikmé rampy, výpočet
13. Schodiště – konstrukce
14. Předsazené a ustupující konstrukce
15. Střechy – rozdělení, požadavky a konstrukce v přehledu, ploché střechy
16. Krovové soustavy střech
17. Střešní krytiny, klempířské konstrukce
18. Hydroizolace, ochrana proti radonu
19. Stavební fyzika – podrobněji stavební tepelná technika, stavební akustika v přehledu
20. Kanalizace
21. Vodovod

22. Plynovod, plynové spotřebiče
23. Vytápění a vzduchotechnika
24. Výtahy, eskalátory a technická zařízení zabezpečující bezbariérové užívání staveb
25. Výplně otvorů, ostatní truhlářské a zámečnické konstrukce
26. Typologie obytných budov
27. Typologie občanských staveb, bezbariérové řešení staveb
28. Konstrukční systémy vícepodlažních a halových objektů
29. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov
30. Výkresy pozemních staveb

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB A ARCHITEKTONICKÉ TVORBY

1. Svislé nosné konstrukce.
2. Konstrukční systémy budov a modulová koordinace.
3. Nadpraží otvorů, výplně otvorů.
4. Komíny, připojování spotřebičů paliv.
5. Příčky.
6. Povrchové úpravy a dodatečné zateplování objektů.
7. Základy mechaniky zemin, zemní práce.
8. Základové konstrukce.
9. Klenby, dřevěné stropy.
10. Stropní konstrukce železobetonové a ocelové, ztužující pozdní věnce.
11. Podlahy.
12. Schodiště – konstrukce, požadavky dle ČSN, výpočet.
13. Předsazené a ustupující konstrukce.
14. Střechy – rozdělení a konstrukce v přehledu, ploché střechy.
15. Krovové soustavy střech.
16. Střešní krytiny, klempířské konstrukce.
17. Hydroizolace, ochrana proti radonu.
18. Technické zařízení budov – vodovod, kanalizace, plynovod.
19. Technické zařízení budov – vytápění, vzduchotechnika.
20. Bezbariérové řešení staveb, výtahy a pohyblivé schody.
21. Údržba, rekonstrukce a modernizace budov.
22. Výkresy pozemních staveb.
23. Rodinné domy.
24. Obytné budovy.
25. Občanské stavby.
26. Hygienická zařízení, šatny, parkoviště a odstavné plochy.
27. Výrazové prostředky architektonické kompozice a Zlatý řez.
28. Románská a gotická architektura.
29. Architektura renesance a baroka.
30. Architektura 19. a 20. století.

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z POZEMNÍCH STAVEB A STAVEBNÍ OBNOVY

1. Svislé nosné konstrukce
2. Nadpraží otvorů
3. Komíny
4. Příčky
5. Povrchy obvodových a vnitřních stěn a stropů
6. Základové konstrukce

7. Klenby a dřevěné stropy
8. Stropní konstrukce keramické, železobetonové a ocelové
9. Podlahy
10. Vertikální komunikace – výtahy a výpočet schodiště
11. Vertikální komunikace – konstrukce schodišť a jejich opravy
12. Převíslé a ustupující konstrukce
13. Ploché střechy
14. Sklonité střechy – historické krovové konstrukce a jejich opravy
15. Sklonité střechy – krovové a vazníkové konstrukce novostaveb
16. Střešní krytiny a klempířské práce na střechách
17. Hydroizolace spodní stavby a sanace vlhkého zdiva
18. Technické zařízení budov – rodinný dům
19. Výplně otvorů
20. Typologie budov
21. Dřevostavby a škůdci dřeva
22. Dodatečné půdní vestavby
23. Opravy v panelovém domě
24. Zásady zakreslování výkresů pozemních staveb
25. Postup od zamýšlení stavby rodinného domu až po jeho kolaudaci
26. Dokumentace stávajících stavů objektů
27. Průzkumy staveb
28. Základy územního plánování
29. Seznamy památek
30. Památková péče

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB

1. Navrhování směru a spádu otevřeného koryta
2. Přehrady zemní a betonové gravitační
3. Opevnění otevřených koryt
4. Odvodňování
5. Objekty na přehradách
6. Rybníky
7. Pedologie
8. Závlahy
9. Hydrostatický tlak
10. Řešení prostoru nádrží
11. Objekty na tocích
12. Vodní cesty
13. Pohyblivé jezy – hradidlové, hradlové a tabulové
14. Pohyblivé jezy – válcové, segmentové a poklopové
15. Přehrady klenbové, pilířové, členěné a zvláštní
16. Vertikální jímání podzemních vod
17. Horizontální jímání vody
18. Gravitační a výtlačný vodovod
19. Vodovodní potrubí
20. Objekty vodovodní sítě
21. Čerpání vody
22. Vodárenská úprava vod – mechanické vlastnosti
23. Vodárenská úprava vod – chemické vlastnosti
24. Vodárenská úprava vod – filtrace

25. Akumulace vody
26. Stokování – stokové soustavy
27. Stokování – materiály a objekty stokové sítě
28. ČOV – mechanické předčištění odpadních vod
29. ČOV – biologické čištění odpadních vod
30. ČOV – kalové hospodářství

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z GEODÉZIE

1. Přímé měření délek pásmem
2. Měření osnovy vodorovných směrů, profínání zpětné
3. Technická nivelace
4. Přesná a plošná nivelace
5. Teodolit, totální stanice
6. Klasické triangulační a trilaterační úlohy
7. Princip elektrooptických dálkoměrů
8. Základní souřadnicové výpočty v rovinné geodézii
9. Polygonometrie
10. Trigonometrické určování výšek bodů na vzdálenost větší jak 300 m
11. Trigonometrické určování výšek předmětů
12. Zjišťování výměr
13. Kružnicový oblouk, přechodnice
14. Podrobné měření polohopisu
15. Tachymetrie
16. Budování měřických sítí
17. Transformace souřadnic
18. Vytyčování bodů a přímek
19. Globální navigační satelitní systémy
20. Měřické práce v podzemí
21. Výpočty kubatur
22. Měření posunů a přetvoření
23. Vyrovnávací počet – základní pojmy
24. Vytyčování pozemních stavebních objektů

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z MAPOVÁNÍ A KATASTRU NEMOVITOSTÍ

1. Vysvětlení základních pojmů mapa, plán, náčrt a katastr nemovitostí ČR
2. Geometrický základ map a historický přehled vývoje evidování nemovitostí pro daňový systém
3. Kartografická zobrazení a historický přehled vývoje evidence práv k nemovitostem
4. Rozdělení map podle různých hledisek a historický přehled poválečných pozemkových evidencí
5. Vývoj mapového díla a mapování od doby nejstarších map na území Čech a Moravy až do roku 19. století a laserové skenovací systémy
6. Mapy stabilního katastru
7. Křivákovo zobrazení, S-JTSK a mapy pozemkového katastru
8. Státní mapy 1:5 000 a ověřování výsledků zeměměřičských činností
9. Základní mapa středního měřítka a ZABAGED
10. Technickohospodářská mapa a fotogrammetrické metody pro mapování
11. Základní mapa velkého měřítka a souřadnicové soustavy v kartografii
12. Katastrální mapa a organizační struktura resortu zeměměřičství a katastru

- nemovitostí
13. Geocentrické souřadnicové systémy na území ČR a zákonná úprava provádění zápisů do katastru nemovitostí
 14. Způsoby znázorňování výškopisu v mapách a zákonná úprava podrobností vedení katastru nemovitostí
 15. Popis na mapách, značkový klíč a oprava chyby v katastrálním operátu a námitky proti obnovenému katastrálnímu operátu
 16. Základní polohové bodové pole
 17. Podrobné polohové bodové pole a tíhové bodové pole
 18. Zakládání výškového bodového pole
 19. Základní a podrobné výškové bodové pole
 20. Podrobné mapování polohopisu a geografické informační systémy
 21. Přehled fotogrammetrie a zákonná úprava oblasti zeměměřičství
 22. Kartografická generalizace a zákonná úprava poskytování údajů z katastru nemovitostí a list vlastnictví jako základní výstup z katastru nemovitostí
 23. Mapovací metody a obnova katastrálního operátu
 24. Rozbor terénu a mapování výškopisu
 25. Terénní tvary a přestupky na úseku zeměměřičství

V Českých Budějovicích 17. září 2021

RNDr. Vladimír Kostka
ředitel školy