

TEMATICKÉ OBLASTI K PŘIJÍMACÍ ZKOUŠCE pro navazující magisterské  
studium ve studijním programu **Technické znalectví a expertní inženýrství**  
v akademickém roce 2016/2017

---

**Pro předmět Technické znalectví**

1. Termodynamická soustava (*uzavřená, otevřená, izolovaná, neizolovaná ...*), Teplo, energie, práce (*definice, jednotky ...*), Termodynamické stavové veličiny (*tlak, teplota, objem*), Ideální plyn, reálné plyny (*vlastnosti ...*)
2. Děj – izotermický, izobarický, izochorický, adiabatický, polytropický (*průběh, vlastnosti ...*), Směsi ideálních plynů (*Avogadrův zákon, Daltonův zákon...*)
3. Tepelné cykly (*Carnotův cyklus, zážehový cyklus, vznětový cyklus, spalovací turbína*), Zákon termodynamiky (*základní definice...*), Entalpie (*definice, jednotky ...*)
4. Chladicí zařízení (*kompresorové, absorpční, princip, funkce, uplatnění...*)
5. Vlhký vzduch, Termomechanika par (*sušení, zkapalnění plynu, mokrá, sytá, přehřátá pára...*)
6. Přenos tepla (*vedení tepla, konvekce, záření ...*), Spalování (*výhřevnost paliva, spalné teplo ...*)
7. Základní pojmy a veličiny v mechanice tekutin a suspenzí, viskozita a tlak v tekutinách
8. Zákonitosti hydrostatiky - Eulerova rovnice hydrostatiky, Zákonitosti hydrodynamiky - Eulerova rovnice, rovnice kontinuity, Bernoulliho rovnice, Laminární a turbulentní proudění vazných tekutin, odpory proudění
9. Čerpadla a turbíny (*typy, provedení, princip...*), řazení čerpadel, spolupráce čerpadla a potrubní sítě, Ventilátory, řazení ventilátorů, vývěvy, vakuum
10. Hydrostatické mechanismy, Hydrodynamické mechanismy, hybridní hydraulické mechanismy, Hydraulické stroje (*typy, principy, užití*)
11. Spoje – rozebíratelné, nerozebíratelné  
(*šroubové spoje, svěrné spoje, lisované spoje, drážkové spoje, svary, lepené spoje, nýtování - nýtové spoje... Principy, vysvětlení silových působení, příklady, užití*)



12. Převody (*účel a rozdělení převodů, vysvětlení přenosu točivého momentu, výhody a nevýhody ...*)
  - a. Třecí převody
  - b. řemenové převody
  - c. řetězové převody
  - d. ozubené převody ...
13. Hřídele (*funkce a rozdělení hřídelů ...*), Osy, čepy, Ložiska (*výhody, nevýhody, rozdělení, konstrukce ložiska – Valivá, kluzná ...*)
14. Mezní stavy strojních součástí (*únavový lom, křehký lom, lom za zvýšených teplot, lom při korozi za přítomnosti mechanického namáhání, elastická nestabilita, nadměrná plastická deformace ...*)
15. Frézování, frézky, frézy (*pohyby jednotlivých os, princip...*)
16. Soustružení, soustruh (*typy, princip, pohyby, nástroje...*)
17. Broušení, brusky (*typy, princip, nástroje, řezná rychlost-jednotky*)
18. Vrtání a vyvrtávání, vrtačky, vrtáky, výhrubníky, výstružníky, honování (*princip, typy, nástroje...*)
19. Dokončovací a speciální metody obrábění (*honování, válečkování, kuličkování, brokování... princip, důvod...*)
20. Svařování, pájení, lepení (*princip, stroje a zařízení, prostředky...*)
21. Tepelné zpracování – Kalení, žíhání, popuštění... (*princip, uplatnění, důvody*)
22. Tváření za tepla (*kování, typy kování, stroje – buchary, lisy; výroba polotovary, válcování...*) Tváření za studena – stříhadla-stříhání, prostřihování; ohýbání; tažení (*stroje, nástroje, principy*)
23. Přípravky pro obrábění (*proč, kde, kdy...*)
24. Technické materiály (*železné, neželezné, nekovy, práškové materiály-slinuté karbidy, keramika...*) Značení ocelí, litin a neželezných kovů dle ČSN, řady ocelí, Polotovary (*značení dle ČSN EN ISO, typy, rozměry standardů, přesnost...*)
25. Zkoušky mechanických vlastností materiálu (*tahová/tlaková zkouška, cyklické zatížení, vrubová houževnatost-Sharpyho kladivo...*) Defektoskopie (*kapilární zkoušky, ultrazvukové metody...*)
26. Metrologie – Měřidla, metrologie – fyzikálních veličin (*principy, možnosti,*)  
Technická kontrola a třídění součástí, Defektoskopické metody technické kontroly
27. Koroze (*druhy, příčiny, ochrana...*), Obecné zásady oprav strojů, obecný technologický postup oprav strojů (*demontáž a montáž strojů při opravě*)



28. Technický stav strojírenských výrobků, jeho změny v provozu, poruchy a jejich příčiny. Vnější čištění strojů, vybavení pracovišť, čištění odpadních vod
29. Tření, Tribotechnika, Tribodiagnostika - mazání, typy, konstrukce (*tlakové, broděním..., kontrola*), maziva
30. Údržba a skladování akumulátorů, pneumatik, uskladnění strojů, zásady, ochrana proti korozi
31. Koncepční uspořádání celkové a hnacího ústrojí dopravních motorových vozidel (*osobní, nákladní...*)
32. Třecí spojky (*konstrukce, typy*), Ústrojí pro změnu velikosti točivého momentu – převodovky (*typy, konstrukce, uspořádání, řazení...*), Ústrojí pro přenos točivého momentu - hnací hřídele (*typy, konstrukce...*), Ústrojí pro rozdělení točivého momentu – rozvodovky, diferenciály, (*typy, konstrukce, uspořádání...*)
33. Karoserie motorových vozidel a ergonomie (*druhy, hlučnost, vibrace, bezpečnost...*)
34. Řízení motorových vozidel (*geometrie řízení – odklon kola, sbíhavost, příklon rejdového čepu, záklon rejdového čepu; posilovač řízení, převodovky řízení*), Pneumatiky (*funkční požadavky, provozní požadavky, označení*), Nápravy vozidel (*funkce, konstrukce*), Pérování a tlumiče pérování motorových vozidel (*druhy, funkce, konstrukce*), Brzdy (*typy, funkce, konstrukce, ABS, systémy stabilizace podvozku*)
35. Motory - Zážehový dvoudobý/čtyřdobý (*rozdíl, principy, konstrukce, výhody/nevýhody...*), Vznětový (*rozdíl vůči zážehovému, princip, konstrukce, výhody/nevýhody...*), Motory – podle konstrukce (*Pístový, Wankelův, podle uspořádání válců, uložení ... Principy, konstrukce*), Emise spalovacích motorů (*vznik, složení, měření, testy ...*)
36. Motory – Ventilové rozvody (*SV, OHV, OHC, DOHC ... konstrukce, princip, výhody/nevýhody*), Šoupátkové rozvody, Kanálové rozvody, Časování ventilů, Vačkové hřídele,
37. Motory – druhy přípravy směsi (karburátor, vstřikování ... konstrukce, princip, výhody/nevýhody)
38. Diagnostika motorových vozidel (*diagnostické postupy, diagnostický interval, subjektivní a objektivní metody diagnostiky*) Diagnostika motorů a jejich poruchy, palubní diagnostika, Diagnostika podvozků (*kloubů, tlumičů, náprav, řízení, brzdové soustavy ...*), Měření výkonu motoru (*podmínky zkoušky, terminologie*), Jízdní odpory vozidla (*třením, valením, vzduchu ...*)



39. Zkoušení motorových vozidel (*jízdní meze, brzdění, hluk; odpružení, říditelnost a stabilita; laboratorní, silniční a životnostní zkoušky; homogolační zkoušky; zkoušky pasivní bezpečnosti*)
40. Charakteristika a základní pojmy stacionární techniky (*stacionární systémy podle činností, definice stacionárního systému*), Stacionární dopravníky (*profilové, korečkové, šnekové, pásové, hydraulické, pneumatické dopravníky, zásobníky, podavače, dávkovače – objemové, hmotnostní ...*)
41. Technické systémy větrání a klimatizace (*Nucené, nenucené, dimenzování, vlhkost, teplota, druhy...*)
42. Elektrické veličiny a základní zákony elektrotechniky (Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony ...), Magnetické obvody (magnetické pole, základní pojmy a zákony, ztráty ...), Polovodiče, tranzistor, usměrňovače
43. Transformátory (rozdělení, provedení, princip činnosti transformátoru...)
44. Elektromotory - Synchronní stroje (konstrukce, rozdělení, použití ...)
  - Asynchronní stroje (*konstrukce, rozdělení, použití ...*)
  - Stejnoseměrné stroje (*konstrukce, rozdělení, použití ...*)
  - Zapojení do hvězdy, do trojúhelníku
45. Charakteristika stavebnictví; procesy a účastníci výstavby; dokumentace staveb; vybrané pojmy u nemovitostí; definice nemovitosti a stavby (*dle občanského zákoníku a stavebního zákona*).
46. Terminologie a základní pojmy z oblasti nemovitostí; podklady pro oceňování nemovitostí; podklady pro oceňování; průzkum nemovitosti při oceňování nemovitostí.
47. Základní pojmy a vývoj v oblasti evidence nemovitostí (*historie a současnost evidence nemovitostí, mapová díla jednotlivých katastrů*).
48. Zákon č. 256/2013 Sb. o katastru nemovitostí České republiky (Katastrální zákon), základní pojmy a právní souvislosti.
49. Stavební materiály a konstrukce staveb (*rozdělení, základní charakteristiky, příklady*).  
Konstrukční prvek, konstrukce a vybavení nemovitostí, prvky krátkodobé životnosti a prvky dlouhodobé životnosti.
50. Legislativní podklady pro oceňování nemovitostí, zejména zákon č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku ve znění pozdějších předpisů a oceňovací vyhláška č. 441/2013 Sb.
51. Základní pojmy při oceňování nemovitostí dle zákona č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku ve znění pozdějších předpisů – základní cena; základní cena upravená; koeficient prodejnosti; cenový podíl konstrukčního prvku, konstrukce a vybavení atd.



52. Cena reprodukční (*struktura položkového rozpočtu, technicko hospodářské ukazatelé THÚ*); opotřebení; časová cena věci.
53. Charakteristika základních metod oceňování majetku (*metoda porovnávací – přímé nebo nepřímé porovnání; metoda zjištění obvyklé (obecné) ceny pomocí koeficientu prodejnosti; metoda zjištění věcné hodnoty; metoda výnosové hodnoty; metoda rentního oceňování atd.*)
54. Právní úprava znalecké činnosti (*související právní předpisy, jmenování znalců, odvolání znalců, evidence znalců, výkon znalecké činnosti, činnost znaleckých ústavů, činnost znalců nezapsaných do seznamu*), Prvotní znalecké úkony a podíl znalce při zajištění důkazu (*prvotní znalecké úkony, podíl znalce při zajištění důkazu, znalecký posudek v OSŘ a TŘ, důkazní prostředky v OSŘ, zvláštní způsoby dokazování*), Metrologie ve znalecké činnosti (*přímá a nepřímá měření, jednotky SI a mimosoustavové jednotky, rekonstrukce, experiment, dokumentační metody, tvorba protokolu, tvorba obrazové dokumentace*)
55. Tvorba a skladba znaleckého posudku (*náležitosti posudku, příprava nálezu znaleckého posudku, týmová práce při zpracování znaleckého posudku, systematizace a metodologie při tvorbě znaleckého posudku, nález, posudek, shrnutí – rekapitulace, závěr*), Výpočty ve znaleckém posudku a metody soudně inženýrské analýzy (*funkce a korelace, statistické metody, zásady uvádění výpočtů ve znaleckém posudku, podpůrné a softwarové prostředky, metody soudně inženýrské analýzy*)
56. Názvosloví vad a poruch a technická normalizace (*definice pojmů souvisejících s vadami a poruchami, technická normalizace a technické normy*)
57. Specifika znalecké činnosti v jednotlivých druzích řízení (*ustanovení znalce v TŘ a ustanovení znalce OSŘ, dohoda mezi znalcem a organizací nebo občanem*), Úkony po podání znaleckého posudku (*výslech znalce, stanovisko k námitkám stran, doplnění znaleckého posudku, odměny a náhrady nákladů při znalecké činnosti*)
58. Revizní znalecký posudek a vady znaleckého posudku (*vyžádání revizního znaleckého posudku, metodika zpracování vady znaleckého posudku, Řízení a kontrola znalecké činnosti (příslušnost v rámci řízení a kontroly znalecké činnosti)*)
59. Oceňování strojů a zařízení (*zařazení strojů z účetního hlediska, základní metody oceňování majetku, vlivy působící na cenu stroje, amortizace, technický život, technická hodnota.....*)
60. Oceňování motorových vozidel podle Znaleckého standardu č. 1/2005



Doporučená literatura v pořadí důležitosti:

1. BRADÁČ A., KLEDUS M., KREJČÍŘ P. a kol.: Úvod do soudního znalectví. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004. 220 s. ISBN 80-7204-365-X.
2. Úplné znění č. 1004: Oceňování - zákon a vyhláška o oceňování majetku, další předpisy, nová vyhláška o oceňování majetku 2014: podle stavu k 13. 1. 2014. Ostrava: Sagit, 2014. 240 s. ISBN 978-80-7488-030-8.
3. BRADÁČ, A. Teorie oceňování nemovitostí. 8. vyd. Brno: CERM, 2009. 616 s. ISBN 978-80-7204-630-0.
4. MATĚJÍK, M., VITÁSKOVÁ, J.: Geodézie - katastr nemovitostí. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2002. 99 s. ISBN 80-7157-568-2
5. Úplné znění č.993: Katastr nemovitostí, zeměměřictví, pozemkové úpravy a úřady: podle stavu k 1. 1. 2014. Ostrava: Sagit, 2014. 256 s. ISBN 978-80-7488-019-3.
6. Úplné znění č. 900: Nový občanský zákoník 2014. Ostrava: Sagit, 2013. 320 s. ISBN 978-80-7208-920-8.