

MAŠINSTVO

1. Motori i vozila
2. Energetika i procesna tehnika
3. Proizvodno mašinstvo
4. Tehnologija drveta

Napominjemo da se Vi možete opredjeliti i za samo jednu od navedenih oblasti.

Teme za pripremu polaganja ispita za sudske vještake iz oblasti motora i vozila

1. Poznavanje principa rada, izvedbe sistema i konstrukcije motora sus

- Osnovni princip rada motora sus
- Konstrukcijske značajke oto i dizel motora
- Sistemi razvoda radne materije
- Sistemi za pripremu i zapaljenje radne materije
- Sistemi za smanjenje koncentracije toksičnih komponenti u izduvnim gasovima motora sus (Katalizatori za oto i diesel motore, recirkulacija izduvnih gasova, selektivna katalitički reaktori, ...)
- Sistemi koji se ubrajaju u opremu motora sus (sistem hlađenja , sistem podmazivanja, sistem startovanja, ...)
- Primjena alternativnih goriva za rad motora sus (biodiesel, LPG, CNG, ...)
- Sistemi elektronskog upravljanja i regulacije sistema i podsistema motora sus

2. Eksploatacija i ispitivanje motora sus

- Trošenje dijelova i sklopova motora sus
- Uzroci abnormalnog trošenja dijelova i sklopova motora sus
- Dijagnosticiranje stanja motora sus i procjena mogućih razloga nastanka kvarova i oštećenja dijelova i sklopova motora sus na osnovu slike nošenja pojedinih dijelova
- Metode ispitivanja tehničkih performansi motora sus

3. Poznavanje osnovnih principa rada i izvedbe sistema i konstrukcije drumskih vozila

- Klasifikacija vozila
- Identifikacija vozila
- Konstruktivni elementi motornog i priključnog vozila (karoserija, ram, prenos snage, ...)

- Sistemi aktivne bezbjednosti vozila (sistem kočenja, sistem upravljanja, sistem oslanjanja vozila, ...)
- Sistemi pasivne bezbjednosti vozila (sistem zaštite putnika, uređaji i sistemi koji omogućavaju normalnu vidljivosti, osvjetljavanje i označavanje vozila, ...)

4. Eksploatacija i ispitivanje vozila

- Trošenje dijelova i sklopova vozila
- Uzroci abnormalnog trošenja dijelova i sklopova vozila
- Dijagnosticanje stanja sistema i podsistema vozila i procjena mogućih razloga nastanka kvarova i oštećenja dijelova i sklopova sistema vozila na osnovu slike nošenja pojedinih dijelova
- Metode ispitivanja tehničkih performansi pojedinih sistema vozila i vozila kao cjeline
- Ispitivanje tehničke ispravnosti vozila
- Procjena vrijednosti vozila
- Procjena visine štete na vozilima nastala kao posljedica saobraćajne nesreće

Literatura:

Literatura koja je prikladna za pripremu polaganja ispita za sudske vještake iz oblasti motora i vozila je vrlo raznovrsna i općenito dostupna preko interneta, biblioteka i knjižara. Ne preferira se posebno niti jedno knjiga ili izdanje.

Kao primjeri literature u kojoj se na jednom mjestu mogu naći veći broj nabrojanih tema bi bili: Bosch, Automotive Handbook, izdanje na njemačkom i engleskom jeziku Filipović I., Bibić Dž., Pikula B., Sistemi za dobavu goriva kod dizel motora, Mašinski fakultet Sarajevo, Sarajevo, 2010 Mollenhauer K., Handbuch Dieselmotoren, Springer, Berlin, dostupno na njemačkom i engleskom jeziku Braess H.H., Seiffert U., Vieweg Handbuch Kraftfahrzeugtechnik, Vieweg, Braunschweig, dostupno na njemačkom jeziku Greuter E., Zima S., Motorschäden, Vogel Buchverlag, Vogel Buchverlag, Würzburg, dostupno na njemačkom jeziku Todorović J., Zelenović D. Efektivnost sistema u mašinstvu, Naučna knjiga, Beograd Trifunović R., Eksploatacija motora – pouzdanost i trajnost rada u eksploataciji, Mašinski fakultet Beograd, Beograd Stojičić T., Osnove eksploatacije motora sus, Mašinski fakultet Sarajevo, Sarajevo Rotim F., Elementi metodologije za procjenu štete na vozilima, Hrvatsko znanstveno društvo Promet, Zagreb.

Teme za pripremu polaganja ispita za sudske vještake iz oblasti energetike i procesne tehnike

Teme:

- cjevovodni sistemi - vodovodi, gasovodi, parovodi...
- kgh - klimatizacija, grijanje, hlađenje
- obnovljivi izvori energije

- termoenergetska postrojenja
- hidroenergetska postrojenja
- posude pod pritiskom
- procesna postrojenja i procesna oprema
- upravljanje otpadom
- zaštita okoliša
- energetska efikasnost u zgradarstvu i industriji

Literatura:

1. **Transport fluida i čvrstih materijala cijevima**, dr Mane Šašić, Naučna knjiga, Beograd,
2. **Plin i plinska tehnika**, Miljenko Šunjić, Nikica Dujmović, Tehnička knjiga, Zagreb
3. **Projektiranje procesnih postrojenja**, Franc Šef, Žarko Olujić, SKTH/Kemija u industriji, Zagreb,
4. **Kotlovi, ložišta i peći, izvodi iz teorije i zadaci**, I.Smajević, N.Hodžić, Mašinski fakultet Sarajevo,
5. **Parni kotlovi**, N. Stošić, Mašinski fakultet Sarajevo,
6. **Principi projektovanja sistema grijanja**, E. Kulić, Mašinski fakultet Sarajevo,
7. **Predavanja iz predmeta grijanje i ventilacija**, O.Fabris, skripta,
8. **Priručnik za poboljšanje energetske efikasnosti i racionalnu upotrebu energije u industriji**, Goran Jankes, Inovacioni centar Mašinskog fakulteta u Beogradu,
9. **Prenos toplote, mase i količine kretanja**, E. Ganić, Svjetlost, Sarajevo,
10. **Održivi razvoj Bosne i Hercegovine**, A. Knežević, Ceteor, Sarajevo, 2000,
11. **Okolinski leksikon**, A. Knežević, J.Čomić, Ceteor, Sarajevo, 2001,
12. **Plava knjiga**, S.Šator, J.Čomić, A. Knežević, Ceteor, Sarajevo, 2004.

Teme za pripremu polaganja ispita za sudske vještake iz oblasti proizvodnog mašinstva

Teme:

1. Mašinski elementi/elementi strojeva
2. Konstrukcije u inženjerstvu
3. Robotika i mehatronika
4. Materijali
5. Tehnologije obrade materijala

Literatura (dostupna preko interneta, bibliotekama fakulteta i u knjižarama):

1. Oberšmit, E., Osnove konstruiranja, Sveučilišna naklada d.o.o. Zagreb, 1991.
2. Đukić, H., Nožić, M., Obrada deformiranjem, Mašinski fakultet Mostar, 2013.
3. Ekinović, S., Obrada rezanjem, Mašinski fakultet Zenica, 2001.

4. I. Hajro, D. Hodžić, Termička obrada, Mašinski fakultet Sarajevo, 2015.
5. O. Pašić: Zavarivanje, Univerzitetski udžbenik, Svjetlost, Sarajevo, 1998.
6. Čohodar Husić, M., Begić-Hajdarević, Đ., Čekić, A. *Savremeni obradni sistemi i industrijski roboti*, Mašinski fakultet Sarajevo, 2014.
7. M. Obad, CAD/CAM tehnologije, Sveučilište u Mostaru, 2009.
8. M. Oruč, R. Sunulahpašić, Lomovi i osnove mehanike loma, Zenica 2009
9. Damić, V. & Čohodar Husić, M. *Projektovanje mehatroničkih sistema*, Sarajevo, 2014. ISBN 978-9958-601-49-1; COBISS.BH-ID 21714438.
10. H. Bašić, *Mjerenja u mašinstvu*, Mašinski fakultet Sarajevo, 2008.
11. M. Ognjenović, Mašinski elementi, Mašinski fakultet Beograd, 2013.
12. M. Čolić: Žičare -osnove, Mašinski fakultet Univerziteta u Sarajevu, Sarajevo, 2018.
13. D. Buđevac; Z. Marković; D. Bogovac; D. Tošić; Metalne konstrukcije – osnove proračuna i konstruisanja, Beograd, 2000
14. S. Dedijer, Osnove transportnih uređaja, Beograd, 1989.
15. Zakon o zaštiti na radu

Teme za pripremu polaganja ispita za sudske vještake iz oblasti tehnologije drveta

Teme i literatura:

- **Nauka o drvetu** (anatomija i svojstva drveta)

Preporučena literatura: Karahasanović A. 1992. Nauka o drvetu. Sarajevo, Svjetlost: 426 str.;

- **Mašine i uređaji za obradu drveta** (mašine, alati, uređaji za unutrašnji transport, održavanje, zaštita na radu)

Preporučena literatura: Goglia, V.: Strojevi i alati za obradu drva, I I II dio, Udžbenik, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, 1994; ili Kršljak, D.: Mašine i alati za obradu drveta I i II dio, Udžbenik, Univerzitet u Beogradu, 1996;

- **Primarna obrada drveta** (pilanska obrada, sušenje i parenje)

Preporučena literatura: Brežnjak, M.: Pilanska tehnologija drva, I dio, Udžbenik, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet, 1997; Brežnjak, M.: Pilanska tehnologija drva, II dio, Udžbenik, Sveučilište u Zagrebu, Šumarski fakultet., 2000; B. Kolin, Hidrotermička obrada drveta, Jugoslavijapublik, Beograd, 1994. ili J. Krpan, Sušenje i parenje drva, Šumarski fakultet Zagreb, 1965.

- **Polufinalna obrada drveta** (furnir i sve vrste ploča uz tehnike rezanja, ljuštenja, lijepljenja, dužinsko širinskog nastavljanja drveta, kompoziti od drveta)

Preporučena literatura: Mešić N. 1998. Furniri i furnirske i stolarske ploče. Sarajevo, grafika Šaran: 386 str.; M. Obućina, Lijepljenje drveta, Mašinski fakultet Sarajevo, 2014; J Miljković, Kompozitni materijali od usitnjenog drveta IVERICE, naučna Knjiga Beograd, 1991.

- **Finalna obrada drveta** (drvne konstrukcije, projektovanje tehnoloških procesa, obrada i oblikovanja djelova, površinska obrada, završna montaža, kontrola kvaliteta)

Preporučena literatura: Skakić D.: Finalna prerada drveta I i II, Beograd 1996.; Tkalec S., Prekrat S., Konstrukcije proizvoda od drva 1, Znanje Zag. 2000; ili Potrebić M. .Drvne konstrukcije, Šum.fak, Beog. 1984.; O. Alić, Površinska obrada drveta, Mašinski fakultet Sarajevo, 1997.