

Tehničko crtanje	1. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
-------------------------	-------------------	-----------------

1. **Što su to formati?** (definicija, osnovni pojmovi, omjeri stranica, dimenzije)
2. **Opisati kotiranje** (elementi kote, definicija, razlog kotiranja).
3. **Mjerila** (definicija i vrste mjerila).
4. **Vrste crta i primjena.**
5. **Presjeci** (pojam, vrste,šrafura).

Tehnička mehanika	1. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
--------------------------	-------------------	-----------------

1. **Objasniti pojam sile i težine** (jedinice, oznake, definicije...).
2. **Ravnoteža sustava tri komplanarno - konkurentne sile** (kakve su to K.K.sile, uvjeti ravnoteže.)
3. **Ravnoteža i stabilnost tijela** (vrste ravnoteže, uvjeti ravnoteže i stabilnosti tijela).
4. **Nosači i oslonci** (vrste, simboli, crtanje nosača i oslonaca, karakteristike, reakcije u osloncima...).
5. **Trenje** (vrste trenja-usporedba, Sila trenja, Cloumbo-vi zakoni, koeficijent trenja, samokočnost).

Tehnički materijali	1. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
----------------------------	-------------------	-----------------

1. **Što su tehnički materijali?** (čemu služe,nabroj glavne karakteristike i podjelu metala)
2. **Kako smo podjelili svojstva metala ?** (definiraj svaku grupu, objasni indikatorski dijagram)
3. **Definiraj čelik,sirovine iz kojih se dobiva,način dobivanja, podjelu, označavanje i objasni konstrukcijske čelike.**
4. **Što su toplinske obrade metala?** (podjela ,objasni cilj kaljenja, objasni cementiranje,)
5. **Plastične mase** (pojam, dobivanje,podjela prema fizikalnim svojstvima,objasni mehanička svojstva, koja su negativna svojstva kod primjene u konstrukcijama)

**POPIS PITANJA
ZA ZAVRŠNI ISPIT
ZAVARIVAČI**

Tehnologija obrade i montaže	1. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
-------------------------------------	-------------------	-----------------

1. **Općenito o mjerenju, gruba mjerila, šablonska mjerila i precizna mjerila** (mm i colna podjela, vrste mjerila, točnost mjerenja, djelovi..)
2. **Ručna obrada skidanja strugotine** (nabrojati, vrte turpija, ručno rezanje vanjskog i unutarnjeg navoja)
3. **Obrada spajanja i sastavljanje metala** (objasni zakivanje lemnjenje i zavarivanje)
4. **Bušenje** (parametri, svrdla, bušilice, ...)
5. **Tokarenje** (parametri, noževi,tokarski strojevi..)

Elementi strojeva	2. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
--------------------------	-------------------	-----------------

1. **Zakovični spojevi** (vrste, eksplozivne zakovice).
2. **Zupčani prijenos** (vrste, osnovne veličine na zupčaniku).
3. **Opisati tarni prijenos.**
4. **Remenski prijenos.**
5. **Vijci**

Metalne konstrukcije	3. godina, 2 sata	Broj pitanja: 5
-----------------------------	-------------------	-----------------

1. **Usporedba čeličnih i aluminijskih konstrukcija** (Izvršiti kvalitativnu usporedbu s obzirom na cijenu,težinu, izvedbu, nosivost i sl)
2. **Gradilište** (Što je gradilište i koji dokumenti moraju biti na gradilištu, voditelj gradilišta i voditelj zaštite na radu, nadzorni inženjer na gradilištu, građevinski dnevnik)

3. **Kvalitet zavarenih čeličnih konstrukcija-** (Pojasniti što znače kvalitet S, I i II i koeficijent k)
4. **Klasifikacija mehaničkih svojstava, vrste i označavanje vijaka** (Pojasnenje oznaka mehaničkih svojstava na vijcima)
5. **Zaštita metalnih konstrukcija od korozije** (Vrste, primjena i svojstva zaštite MK-a od korozije, kontrola)

Tehnologija zavarivanja	2. i 3. godina, 3 + 2 sata	Broj pitanja: 15
--------------------------------	-------------------------------	------------------

1. **Čelici za zavarivanje** (obični, kotlovski ugljični, kotlovski legirani, vatrotporni, mikrolegirani, nehrđajući, čelični lijev...)
2. **Osnovni pojmovi zavarivanja i podjela zavarivanja** (žlijeb, dodatni materijal, šav, zavarivačka kupka, zut, uvar, zavareni spoj, zavarljivost)
3. **Uređaj i oprema za plinsko zavarivanje** (boce, redukcijski ventil, manometri, plamenici..)
4. **REL postupak zavarivanja** (vrsta i promjer elektrode, jačina vrsta i polaritet struje, dužina el. luka, nagib elektrode, brzina zavarivanja, tehnika vođenja elektrode..)
5. **MIG/MAG zavarivanje** (materijali koji se zavaruju, plinovi, uređaj i oprema, gorionik, dodatna žica, implusno zavarivanje..)
6. **TIG/WIG zavarivanje** (uređaj i oprema, gorionik, elektrode, zavarivanje Cu, tehnologija i tehnika zavarivanja..)
7. **EPP zavarivanje** (dodatni materijal, parametri zavarivanja, uređaj i oprema ..)
8. **Elektrotopno zavarivanje** (točkasto, bradavičasto, šavno, sučeono, strojevi..)
9. **Plazma zavarivanje** (mlaz plazme, parametri, prednost)
10. **Specijalni postupci zavarivanja** (na hladno pritiskom, ultrazvukom, eksplozijom, difuzijom, snopom elektrona u vakuumu, laserom, trenjem...)
11. **Čelični limovi i trake** (vrste, oznake, proizvodnja...)



POPIS PITANJA ZA ZAVRŠNI ISPIT ZAVARIVAČI

KŠC „Don Bosco“ Žepče
Tehničko-obrtnička škola Žepče
Školska: 2023. / 2024. godina

-
12. Čelični otvoreni i zatvoreni profili (proizvodnja, oznake , vrste...)
 13. Aluminijski limovi, trake i profili (proizvodnja, oznake, vrste..)
 14. Lemljenje (meko, tvrdo , oznake lemova, materijali ,lemilice..)
 15. Radionički crtež i tehnološki postupak izrade učeničke stolice