Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

PRIJEDLOZI TEMA ZA ZAVRŠNE RADOVE

školska godina 2026./2027.

Nastavnik	Redni broj	Tema
Tomislav Detelj	1.	Aksijalni momenti inercije horizontalnog nosača napregnutog na savijanje
Tomislav Detelj	2.	Youngeov modul elastičnosti smično opterećenog nosača
Tomislav Detelj	3.	Težište vješalice
Tomislav Detelj	4.	Težište nosača
Tomislav Detelj	5.	Proračun užeta dizala s obzirom na dinamička opterećenja
Tomislav Detelj	6.	Proračun užeta za statičku ravnotežu tijela na kosini
Tomislav Detelj	7.	Kritična sila stupa po Euleru
Tomislav Detelj	8.	Proračun konzolnoga nosača
Tomislav Detelj	9.	Proračun šipke za zgibove
Tomislav Detelj	10.	Statička stabilnost nosača vodova
Boris Dusper	1.	Tehnički materijali: Fuleren – značajke i primjena u nanotehnologiji
Boris Dusper	2.	Tehnički materijali: Kemijska korozija
Boris Dusper	3.	Tehnički materijali: Polimerno-matrični kompoziti
Boris Dusper	4.	Tehnički materijali: Metalno-matrični kompoziti
Boris Dusper	5.	Tehnički materijali: Keramičko-matrični kompoziti
Boris Dusper	6.	Tehnički materijali: Kermet
Boris Dusper	7.	Tehnologija goriva, maziva i vode: Alternativna čvrsta goriva iz biomase
Boris Dusper	8.	Tehničko crtanje: Izuzetci, odstupanja od pravila i pojednostavnjenja u tehničkom crtanju
Boris Dusper	9.	Tehničko crtanje: Usporedba Onshape i AutoCAD programa u 3D modeliranju na primjeru
Boris Dusper	10.	Tehničko crtanje: Usporedba Onshape i Catia programa u 3D modeliranju na primjeru

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Romana Grubešić	1.	Primjena robota u automobilskoj industriji
Romana Grubešić	2.	Samovozeća vozila: princip rada, prednosti i izazovi.
Romana Grubešić	3.	Turbine na motorima s unutarnjim izgaranjem
Romana Grubešić	4.	Princip rada, pogon i upravljanje u električnim vozilima
Romana Grubešić	5.	Konstrukcija, komponente i princip rada električnog bicikla
Romana Grubešić	6.	Priprema uzorka za električna ispitivanja spojnih terminala
Romana Grubešić	7.	Priprema uzorka za mehanička ispitivanja spojnih terminala
Romana Grubešić	8.	Konstrukcija robotske prihvatnice za mehanička ispitivanja
Romana Grubešić	9.	Mehanička analiza i modeliranje vijčanih spojeva
Romana Grubešić	10.	Meka robotika – novi pristup konstrukciji robota: razvoj, primjena i budući izazovi
Romana Grubešić	11.	Funkcija i servis klima uređaja u kućnoj primjeni
Romana Grubešić	12.	Idejno rješenje mehaničke naprave za ispitivanje materijala na tlačna i vlačna opterećenja
Romana Grubešić	13.	Konstrukcija prihvatnice kolaborativnog robota za umetanje pinova u PCB
Romana Grubešić	14.	Razvoj i programiranje autonomnog robota za navigaciju
Ivan Jajčević	1.	Termodinamička analiza Hondinog VTEC sistema i njegovo djelovanje na motor
Ivan Jajčević	2.	Robot za sortiranje predmeta po boji
Ivan Jajčević	3.	Sustav za usmjeravanje solarnih panela
Ivan Jajčević	4.	Izrada demonstracijskog PLC panela
Ivan Jajčević	5.	Autonomni pametni sustav za precizno upravljanje mikroklimom i AI vizualnu dijagnostiku bilja
Ivan Jajčević	6.	Wankelov motor
Ivan Jajčević	7.	Mecanum wheel mobilni robot
Ivan Jajčević	8.	Mobilni robot s AI kamerom i LiDAR senzorom

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Vesna Zbodulja	1.	Realizacija tipkala, sklopke i logičkih funkcija sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	2.	Pametna brava realizirana sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	3.	Ulična i pametna rasvjeta realizirana sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	4.	Sustav zalijevanja biljaka realiziran sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	5.	Automatska brana realizirana sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	6.	Električno brojilo realizirano sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	7.	Sustav za radarsku detekciju i praćenje objekata u prostoru realizirana sustavom Arduino
Vesna Zbodulja	8.	Proračun potrošnje električne energije pomoću Micro:bita
Vesna Zbodulja	9.	Proračun broja paketa pri pakiranju robe u programskom jeziku Python
Vesna Zbodulja	10.	Izrada aplikacije za proračun Kirchhoffovih zakona u grafičkom sučelju pomoću programskog jezika Python
Vesna Zbodulja	11.	Proračuni trokuta u programskom jeziku C
Vesna Zbodulja	12.	Brojevni sustavi realizirani u programskom jeziku C
Vesna Zbodulja	13.	Prijenos i distribucija električne energije – od elektrane do potrošača
Vesna Zbodulja	14.	Električna vozila i njihov utjecaj na elektroenergetski sustav
Vesna Zbodulja	15.	Solarne ćelije i njihova uloga u proizvodnji električne energije
Vesna Zbodulja	16.	Hibridni bicikl s dvije vrste motora
Vesna Zbodulja	17.	Izrada robota Micromouse pomoću komponenti
Vesna Zbodulja	18.	Upravljanje robotom Micromouse pomoću Arduino mikroračunala
Vesna Zbodulja	19.	Izrada pametne kuće pomoću Micro:bita
Vesna Zbodulja	20.	Izrada računalne igre u programskom jeziku Python

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Anton Mrakovčić	1.	Dizajniranje i izrada tehničke dokumentacije stolne stege
Anton Mrakovčić	2.	Modeliranje i tehnička dokumentacija jednostupanjskog reduktora
Anton Mrakovčić	3.	Dizajniranje mehaničke dizalice s navojnim vretenom
Anton Mrakovčić	4.	Dizajniranje i modeliranje kardanskog zgloba
Anton Mrakovčić	5.	Dizajniranje remenskog prijenosnika
Anton Mrakovčić	6.	Dizajniranje zupčastog prijenosnika s ravnim zubima
Anton Mrakovčić	7.	Dizajniranje ručne preše
Anton Mrakovčić	8.	Dizajniranje i izrada modela pneumatskog cilindra
Anton Mrakovčić	9.	Dizajniranje nosača ležaja s vratilom
Anton Mrakovčić	10.	Dizajniranje funkcionalnog mehaničkog sklopa prema vlastitoj ideji
Marijan Pleško	1.	Implementacija Statističke kontrole procesa (SPC) i primjena alata kvalitete u strojarskoj proizvodnji
Marijan Pleško	2.	Primjena Lean metoda i 8D metodologije u upravljanju reklamacijama i nesukladnostima
Marijan Pleško	3.	Razrada Plana kontrole kvalitete (PKK) i primjena suvremenih mjernih metoda u sustavu ISO 9001
Marijan Pleško	4.	3D modeliranje i izrada tehničke dokumentacije reaktora za plazma-rasplinjavanje otpada
Marijan Pleško	5.	Tehnološka shema i energetska bilanca postrojenja za obradu otpada plazma-rasplinjavanjem
Marijan Pleško	6.	Primjena 3D skeniranja i CAD modeliranja u povratnom inženjerstvu istrošenog strojnog dijela
Marijan Pleško	7.	Povratno inženjerstvo i aditivna proizvodnja pri izradi zamjenskog strojnog elementa
Marijan Pleško	8.	Primjena povratnog inženjerstva i FDM 3D tiska u izradi funkcionalnog zamjenskog zupčanika
Marijan Pleško	9.	Povratno inženjerstvo i brza izrada prototipa ručke alata s primjenom 3D skeniranja
Marijan Pleško	10.	Hibridni razvoj – od 3D tiska do CNC obrade (Prototipiranje strojnih kućišta)

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Dražen Reljić	1.	Regulacija visine razine
Dražen Reljić	2.	Mjerenje i regulacija tlaka
Dražen Reljić	3.	Mjerenje i regulacija temperature
Dražen Reljić	4.	Regulacija brzine vrtnje istosmjernih motora
Dražen Reljić	5.	Programski sustav perilice rublja
Dražen Reljić	6.	Regulacijski sustav klima uređaja
Dražen Reljić	7.	Primjena elektromotornih, pneumatskih i hidrauličkih pogona u robotici
Dražen Reljić	8.	Upravljanje koračnim motorom
Dražen Reljić	9.	Regulacijski sustavi klipnih pumpi
Dražen Reljić	10.	Regulacija brzine vrtnje asinkronih motora
Vanja Jug	1.	Solarna energija
Vanja Jug	2.	Nekonvencionalni postupci obrade
Vanja Jug	3.	Obnovljivi izvori energije
Vanja Jug	4.	Održavanje strojeva, uređaja i postrojenja
Vanja Jug	5.	Odabir reznog alata prema vrsti materijala i postupku obrade
Vanja Jug	6.	Konstrukcija i proračun glodala s izmjenjivim reznim pločicama za obradu nehrđajućeg čelika
Vanja Jug	7.	Montaža podnog grijanja
Vanja Jug	8.	Hidroenergija
Vanja Jug	9.	Konstrukcija, proračun i tehnologija izrade progresivnog alata za štancanje i savijanje
Vanja Jug	10.	Konstrukcija glodala (Geometrija i materijali)
Vanja Jug	11.	Tehnologija izrade i proračun parametara za narezivanje navoja (vanjskih i unutarnjih) na tokarilici
Vanja Jug	12.	Suvremene prevlake reznih alata i njihov utjecaj na produktivnost strojne obrade
Vanja Jug	13.	Nuklearna energija
Vanja Jug	14.	Tehnološki postupci i metode izrade zupčanika odvajanjem čestica
Vanja Jug	15.	Utjecaj geometrije tokarskih noževa i parametara režima rezanja na trošenje alata i hrapavost površine

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Robert Surma	1.	Pneumatsko prešanje sira u kalupe
Robert Surma	2.	Stezanje izratka automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	3.	Pneumatsko utovarivanje mrežastih košara paketima
Robert Surma	4.	Pneumatsko aktiviranje kliznih vrata
Robert Surma	5.	Dovod drvenih ploča automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	6.	Prešanje limenki za piće automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	7.	Utiskivanje oznaka na kućišta ventila automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	8.	Postavljanje kopči za zaključavanje automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	9.	Postavljanje naljepnica na kante s bojom automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	10.	Čišćenje izradaka automatiziranim pneumatskim sustavom
Robert Surma	11.	Mikropneumatski element - Teslin nepovratni ventil
Robert Surma	12.	Mikropneumatski bistabil
Robert Surma	13.	Mikropneumatsko pojačalo otklonom mlaza
Robert Surma	14.	Mikropneumatski bistabil s povlačenjem mlaza
Robert Surma	15.	Mikropneumatski "I" ventil
Robert Surma	16.	Mikropneumatski kompresor
Robert Surma	17.	Pneumatski muzički instrument

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Nada Nađ	1.	Princip rada fotonaponskog sustava za proizvodnju električne energije
Nada Nađ	2.	Analiza mogućnosti primjene geotermalne energije u sustavima grijanja i hlađenja
Nada Nađ	3.	Konstrukcijske značajke vjetroturbina za proizvodnju električne energije
Nada Nađ	4.	Princip pretvorbe energije i vrste vodenih turbina u hidroelektranama
Nada Nađ	5.	Hibridni sustavi obnovljivih izvora energije – kombinacija solarne energije i toplinskih pumpi
Nada Nađ	6.	Vodik kao gorivo budućnosti – proizvodnja zelenog vodika i primjena u energetici
Nada Nađ	7.	Izmjenjivači topline – konstrukcija, vrste i primjena u industriji
Nada Nađ	8.	Toplinska izolacija građevina i industrijskih postrojenja
Nada Nađ	9.	Energetska učinkovitost sustava grijanja – analiza toplinskih gubitaka i mogućnosti uštede energije
Nada Nađ	10.	Iskorištavanje otpadne topline u industrijskim procesima
Nada Nađ	11.	Primjena dizalica topline u energetski učinkovitim zgradama
Nada Nađ	12.	Sustavi za pohranu energije iz obnovljivih izvora
Nada Nađ	13.	Sustavi za smanjenje emisija štetnih plinova EGR, DPF i SCR tehnologije
Nada Nađ	14.	Usporedba benzinskih i Dieselovih motora – učinkovitost, potrošnja goriva i emisije
Nada Nađ	15.	Alternativna goriva za motore s unutarnjim izgaranjem – biodizel, bioplin i vodik

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Anja Jakaša	1.	Simulacija automatskog razvrstavanja metalnog i plastičnog otpada pomoću PLC-a u CODESYS-u
Anja Jakaša	2.	Simulacija upravljanja dizalom pomoću PLC-a u CODESYS-u
Anja Jakaša	3.	Simulacija upravljanja pametnim parkiralištem na više etaža pomoću PLC-a u CODESYS-u
Anja Jakaša	4.	Simulacija upravljanja ventilacijom pomoću PLC-a u CODESYS-u
Anja Jakaša	5.	Mikrokontrolersko upravljanje automatskim prozorom sa zaštitom od vremenskih nepogoda
Anja Jakaša	6.	Izrada beskontaktnog glazbenog instrumenta pomoću ultrazvučnog senzora i mikrokontrolera
Anja Jakaša	7.	Mikrokontrolersko upravljanje automatskim otvaranjem i zatvaranjem poklopca kante za otpad
Anja Jakaša	8.	Mikrokontrolersko upravljanje elektroničkim sefom s tipkovnicom i elektromagnetskom bravom
Anja Jakaša	9.	Projektiranje i izrada digitalnog logičkog sklopa za upravljanje punjenjem električnog vozila bez upotrebe mikroprocesora
Anja Jakaša	10.	Projektiranje i izrada digitalnog kodera i dekodera pomoću logičkih sklopova i LED dioda
Anja Jakaša	11.	Izrada računalnog programa za proračun i vizualizaciju zupčaničkog prijenosa
Anja Jakaša	12.	Izrada računalnog programa za izračun i grafički prikaz rezultante sila
Anja Jakaša	13.	Izrada edukativnog programa za pretvorbu brojevnih sustava
Anja Jakaša	14.	Izrada edukativne 2D igre u Pythonu – Hvatanje padajućih predmeta
Anja Jakaša	15.	Izrada edukativne 2D igre u Pythonu – Izbjegavanje prepreka
Anja Jakaša	16.	Izrada digitalne igre „Pogodi tajni broj” s grafičkim sučeljem

Strojarska tehnička škola Frana Bošnjakovića
Zagreb, Konavoska 2
Tel: 3665 022, fax: 3665 057, sts-fb-zg.skole.hr, e-mail: ured@sts-fb-zg.skole.hr

Nastavnik	Redni broj	Tema
Pavle Špoljarić	1.	Konstrukcija i izrada radne stanice za sastavljanje elektroničkih sklopova primjenom 3D printanja
Pavle Špoljarić	2.	Konstrukcija i izrada 3D printanog prezentacijskog stalka za prototipne Arduino sklopove
Pavle Špoljarić	3.	Konstrukcija i izrada 3D printanih nosača za pozicioniranje i usmjeravanje Arduino senzora
Pavle Špoljarić	4.	Opis ručnih 3D skenera i njihove primjene u tehničkoj praksi
Pavle Špoljarić	5.	Digitalizacija stvarnog predmeta primjenom 3D skeniranja i izrada STL modela
Pavle Špoljarić	6.	Projektiranje i izrada modela ventilatora na solarni pogon
Pavle Špoljarić	7.	Projektiranje i izrada uređaja za demonstraciju Peltierova efekta
Pavle Špoljarić	8.	Model vjetroelektrane
Pavle Špoljarić	9.	Model vjetroelektrane sa uspravnim rotorom
Pavle Špoljarić	10.	Model Teslinog transformatora izrađen tehnologijom 3D printanja
Pavle Špoljarić	11.	Izrada 3D modela zadanog predmeta primjenom programa OpenSCAD (više različitih radova)
Pavle Špoljarić	12.	Priprema CNC obrade zadanog 3D modela u programskom alatu Fusion 360 (više različitih radova)
Pavle Špoljarić	13.	Izrada i simulacija upravljačkog programa za složeni PLC sustav u OpenPLC okruženju (više različitih radova)
Pavle Špoljarić	14.	Konstrukcija i izrada radne stanice za Arduino prototipne pločice (breadboard) primjenom 3D printanja