

	Naziv teme	Očekivani sadržaj rada	Literatura
1.	Savremeni energetski prekidači za primenu u vučnim pogonima	Istorijski pregled razvoja energetskih prekidača za primenu u EV, eksploatacione karakteristike savremenih IGBT za visokonaponske i savremenih MOSFET za baterijski napajane pogone; poređenje sa starijim tiristorskim, BJT i GTO prekidačima. Primeri primena savremenih prekidača. Redno-paralelno vezivanje prekidača, zaštita prekidača...	Lit. 3, Lit. 10, Lit. 11, Lit. 12.
2.	Obrtna postolja i savremeni sistemi vešanja	Jednostepeni i višestepeni osovinski prenosnici, šapasti prenosnici, prenosnici sa kardanskim vratilom.... Opis, prikaz i objašnjenje svih delova tipičnog monomotornog ili višemotornog obrtnog postolja. ...	Lit. 1, Lit. 3, Lit. 7, Lit. 10, Lit. 11 www.railway-technical.com ,
3.	Višesistemске i manevarske lokomotive	Vrste višesistemskih lokomotiva, dvofrekevente lokomotive, dvonaponske lokomotive, univerzalne lokomotive. Manevarske lokomotive....	Lit. 3, Lit. 6, Lit. 11
4.	Pomoćni pogoni na električnim vučnim vozilima	Motor-kompresor, motor-ventilator, baterije, grejanje i ventilacija, osvetljenje vozila, uređaji za automatsko kočenje i protivkliznu zaštitu itd. Osnovne konstrukcijske karakteristike, radne karakteristike, praktična primena.	Lit. 2, Lit. 7
5.	Mehaničko i elektromehaničko kočenje električnih vozila	Teorijske osnove kočenja, tipovi kočnica, disk kočnice, kardanske kočnice,	Lit. 1, Lit. 7, Lit. 9.
6.	Električni vučni sistemi u GSB	Pregledni opis trolejbuskih i tramvajskih sistema koji se koriste u GSP Beograd	Lit. 2, Lit. 6, Lit. 9.
7.	Električni vučni sistemi Železnica Srbije	Pregledni opis električnih vučnih sistema koji saobraćaju na elektrificiranim prugama u Srbiji. Osnovne karakteristike kontaktne mreže i metoda koje se primenjuju u regulaciji železničkog saobraćaja.	Lit. 2, Lit. 6,
8.	Tehnike vešanja i vođenja i pogona kod pogona sa linearnim motorima	Teorijske osnove razvijanja vučne sile pomoću LM, sa posebnim osvrtom na mehanizme za održavanje konstantnog vazdušnog zazora i mehanizme za vođenje voza u krivinama i u pravcu.	Lit. 10 i mnogobrojni sajtovi sa ovom tematikom
9.	Gorive ćelije i njihova primena u električnim vozilima	Osnovni principi funkcionisanja, radni naponi i gubici pri radu, podela gorivih ćelija prema vrsti elektrolita; perspektive u razvoju i primeni..	Lit. 13, www.fuelcellworks.com ,...
10.	Električni bicikli, motocikli i autobusi	Specifičnosti primene električnih vučnih motora u pomenutim vozilima. Pregled i klasifikacija postojećih rešenja ...	www.gekgo.com i drugi internet sajtovi proizvođača
11.	Vučne baterije	Teorijske osnove, funkcionalne i eksploatacione karakteristike, osnovna klasifikacija baterija. Konkretna razmatranja olovnih, Li-jonskih, Ni-Cd, Na-S i NiMH baterija...	Lit. 13 i mnogobrojni sajtovi proizvođača
12.	Primena zamajca, superkondenzatora i solarnih ćelija u električnim vozilima.	Teorijske osnove rada superkondenzatora, zamajca i solarnih ćelija. Prednosti i mane njihove primene. Specifična tehnološka rešenja.	www.maxwell.com , i drugi internet sajtovi.
13.	Poređenje gubitaka asinhronog motora u	Nadograđujući postojeći Simulink model asinhronog motora i invertora, neophodno je razviti modele koji će omogućiti	http://ddc.etf.bg.ac.yu/semi.zip

	<p>six-step režimu rada i režimu maksimalne sinusoidalne modulacije putem računarskih simulacija</p>	<p>simuliranje rada motor-invertor grupe u režimu six-step (square wave) i režimu maksimalne sinusoidalne modulacije. Krajnji cilj je poređenje gubitaka u dva pomenuta režima rada pri brzini $\omega=2*\omega_{nom}$. Izveštaj uključuje teorijske aspekte razmatranja, opis novorealizovanih blokova u modelu, prikaz i tumačenja rezultata simulacije</p>	
14.	<p>Primena računarskih simulacija u ispitivanju uticaja statorskog otpora, momenta opterećenja i napona jednosmernog međukola na tačnost U/f upravljanja brzinom i realizacija adekvatnog kompenzacionog uređaja</p>	<p>U okviru programskog paketa SIMULINK nadograditi postojeći model invertorski napajanog trofaznog asinhronog motora podvrgnutog U/f upravljanju. Primenom realizovanog modela ispitati:</p> <p>a) Uticaj statorske otpornosti na tačnost upravljanja brzinom;</p> <p>b) Uticaj momenta opterećenja na tačnost upravljanja brzinom;</p> <p>c) Uticaj napona jednosmernog međukola na tačnost upravljanja brzinom</p> <p>Potrebno je modelovati kompenzacioni uređaj koji na osnovu vrednosti struje i napona DC linka modifikuje referentne vrednosti statorske struje i učestanosti eliminišući uticaje uočene u tačkama a), b) i c). Ponoviti ispitivanja izvršena u tačkama a), b) i c) i uporediti i objasniti dobijene rezultate u pogledu tačnosti upravljanja brzinom.</p> <p>Izveštaj uključuje teorijske aspekte razmatranja, opis novorealizovanih blokova u modelu, prikaz i tumačenja rezultata simulacije</p>	<p>http://ddc.etf.bg.ac.yu/semi.zip</p>