

TEME PROPUSE PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI LUCRĂRI DE DISERTAȚIE - SCE

Anii universitari 2019-2020, 2019-2020

Nr. crt	Denumire tema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Student
1	Studiul ecranarii radiatiei electromagnetice a telefonului mobil	Modelare si simulare. Masuratori experimentale	Conf.dr.ing. Dumitru Cazacu	
2	Modelarea numerica a supraconductoarelor	Modelare si simulare.	Conf.dr.ing. Dumitru Cazacu	
3	Studiul numeric al ecranelor electromagnetice multistrat	Modelare si simulare. Masuratori experimentale	Conf.dr.ing. Dumitru Cazacu	
4	Simulator pentru surse de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima (panou fotovoltaic, pila de combustie si turbina de vant) Tema CSP: Modelarea si simularea panoului fotovoltaic	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea simulatorului generic pentru sursele de energie avand o caracteristica de putere cu punct unic sau global de putere maxima	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
5	Surse in comutatie CC-CC controlabile pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de iesire Tema CSP: Modelarea si simularea sursei in comutatie CC-CC de tip buck	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea controlului pentru un convertor CC-CC pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
6	Circuite pentru trasarea caracteristicilor de iesire pentru surse de energie tip panou fotovoltaic, pila de combustie si turbina de vant. Tema CSP: Modelarea si simularea pilei de combustie	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea circuitului pentru trasarea caracteristicilor de iesire functie de variabila de intrare aleasa pentru control.	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
7	Studiul circuitelor de localizare si urmarire a punctului de putere maxima generat de o sursa de energie Tema CSP: Modelarea si simularea algoritmilor de urmarire a punctului de eficienta maxima al pilei de combustie	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electronice utilizate in sursele hibride de energie Obiective specifice: Proiectarea interfetei grafice pentru vizualizarea si compararea performantelor obtinute cu algoritmi de urmarire a punctului de putere maxima	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
8	Studiul convertoarelor CC-CC de interfata cu pila cu combustibil (Fuel Cell) Tema CSP: Modelarea si simularea convertorului CC-CC tip boost alimentat de la o pila cu combustibil (Fuel Cell)	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea convertorului CC-CC tip boost alimentat de la un simulator de pila cu combustibil (Fuel Cell) Obiective specifice:	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	

		Proiectarea convertorului CC-CC tip boost si a controlului acestuia pentru functionare pilei cu combustibil la un curent dat I_{FC}		
9	Studiul convertoarelor CC-CC bidirectionale de interfata cu dispozitive de stocare a energiei (baterii) si a puterii (ultracapacitoare) Tema CSP: Modelarea si simularea convertorului CC-CC bidirectional tip buck-boost alimentat de la o baterie avand ca sarcina o rezistenta si ultracapacitoare)	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea convertoarelor CC-CC bidirectionale de interfata cu dispozitive de stocare a energiei (baterii) si a puterii (ultracapacitoare) Obiective specifice: Proiectarea convertorului CC-CC bidirectional tip buck-boost si a controlului acestuia pentru realizarea transferului de energie de la baterie spre sarcina, respectiv invers (de la ultracapacitor spre baterie)	Prof.dr.ing. Nicu Bizon Conf.dr.ing. Mihai Oproescu	
10	Panouri fotovoltaice. Studiu comparativ	Obiectiv general: Realizarea unei analize comparative pentru tipurile uzuale de panouri fotovoltaice: amorfe, policristaline și monocristaline. Obiective specifice: Modelarea panourilor fotovoltaice. Analiza comparativă a celor trei tipuri de panouri prin simulare și experimental.	S.I.dr.ing. Marian Raducu	
11	Sistem fotovoltaic pentru alimentarea unei stații de emisie-recepție	Obiectiv general: Proiectarea sistemului fotovoltaic pentru alimentarea unei stații de emisie-recepție cu o rezervare de 3 zile. Obiective specifice: Analiza consumului stației de emisie-recepție. Proiectarea blocurilor funcționale ale sistemului fotovoltaic. Implementarea și testarea sistemului fotovoltaic.	S.I.dr.ing. Marian Raducu	
12	Soluii de reducere a poluarii mediului produse de mijloacele de transport in comun -	- Studierea sistemelor existente; - Evaluarea energetică-economică a utilizării biocarburanților	S.I.dr.ing Florentina Enescu	
13	Reducerea gazelor cu efect de sera prin utilizarea panourilor fotovoltaice in scopul producerii de energie electrica	- Studierea sistemelor existente; - Studiu cu privire la posibilitatile reducerii gazelor cu efect de sera - Concluzii – avantaje, dezavantaje	S.I.dr.ing Florentina Enescu	
14	Valorificarea deșeurilor menajere in scopul reducerii cheltuielilor energetice	- Studierea sistemelor existente; - Studiu cu privire la posibilitatea valorificării deșeurilor menajere - Evaluarea energetică-economică	S.I.dr.ing Florentina Enescu	
15	Diagnoza sistemelor de conversie a energiei cu motoare asincrone trifazate Tema CSP: modelarea si simularea posibilelor defecte in schema de forta si de comanda	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electrice utilizate in sistemele de conversie a energiei Obiective specifice: Implementarea controlului automat Compararea rezultatelor experimentale cu rezultatele simulate	Conf.dr.ing. R. Beloiu	
16	Diagnoza sistemelor de conversie a energiei cu	Obiectiv general: modelarea, simularea si	Conf.dr.ing. R. Beloiu	

	<p>motoare de curent continuu</p> <p>Tema CSP: modelarea si simularea posibilelor defecte in schema de forta si de comanda</p>	<p>implementarea circuitelor electrice utilizate in sistemele de conversie a energiei</p> <p>Obiective specifice:</p> <p>Implementarea controlului automat</p> <p>Compararea rezultatelor experimentale cu rezultatele simulate</p>		
17	<p>Diagnoza sistemelor de conversie a energiei cu motoare fara perii</p> <p>Tema CSP: modelarea si simularea posibilelor defecte in schema de forta si de comanda</p>	<p>Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea circuitelor electrice utilizate in sistemele de conversie a energiei</p> <p>Obiective specifice:</p> <p>Implementarea controlului automat</p> <p>Compararea rezultatelor experimentale cu rezultatele simulate</p>	Conf.dr.ing. R. Beloiu	
18	<p>Expertiza tehnica a sistemelor de conversie a energiei</p> <p>Tema CSP: modelarea incendiilor produse de sisteme de conversie a energiei</p>	<p>Obiectiv general: modelarea si simularea incendiilor produse de sisteme de conversie a energiei</p> <p>Obiective specific:</p> <p>Modelarea defectelor electrice</p> <p>Modelarea evolutiei incendiilor produse de defecte ale sistemelor de conversie a energiei</p>	Conf.dr.ing. R. Beloiu	
19	<p>Expertiza tehnica a poluarii sonore produse de sistemele de conversie a energiei</p> <p>Tema CSP: modelarea zgomotului produs de o centrala eoliana</p>	<p>Obiectiv genral: modelarea si simularea hartii de zgomot produs de sisteme de conversie a energiei</p> <p>Obiective specific:</p> <p>Modelarea zgomotului produs de o centrala eoliana</p> <p>Modelarea masurilor necesare pentru atenuarea zgomotului produs de o centrala eoliana</p>	Conf.dr.ing. R. Beloiu	
20	<p>Metode de analiza a câmpului electromagnetic in conductoare masive</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ecuațiile câmpului electromagnetic în conductoare masive. Regimul armonic permanent; - Metoda iterației . Aplicație; - Metoda pentru efectul pelicular pronunțat. Aplicație; - Metoda exacta. Aplicație; - Concluzii. 	Prof. dr. ing. Nicolae Voicu	
21	<p>Considerații asupra regimurilor de funcționare ale electromagneților.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Introducere; - Electromagnetul excitat în curent continuu. Aplicație; - Electromagnetul excitat în curent alternativ. Aplicație; - Curenții turbionari în miezul masiv al electromagnetului excitat în curent alternativ. Aplicație; - Concluzii. 	Prof. dr. ing. Nicolae Voicu	
22	<p>Sistem de producere a energiei electrice bazat pe conversia fotoelectrică și electrochimică a energiei</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Studiul conversiei fotoelectrice; - Studiul conversiei electrochimice; - Proiectarea unui sistem de producere a energiei electrice, fotoelectric-electrochimic: determinări 	S.I. dr. ing. Luminita Constantinescu	

		experimentale, modelare, simulare; - Concluzii.		
23	Software de optimizare a tranzactiilor in piata de energie cu aplicatie la microgriduri	Proiectarea unor algoritmi de optimizare a tranzactiilor cu energie in cadrul microgridurilor energetice si implementarea software a unei biblioteci de programe. Studiul consecintelor pentru controlul optim al surselor de energie si consumatorilor componentii ai microgridului	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
24	Utilizarea serverelor OPC in controlul proceselor cu PLC	Studiul standardelor pentru serverele OPC . Studiul unor servere OPC de tip open –source, existente. Proiectarea si implementarea unui server OPC	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
25	Simulator cu SCADA pentru microgriduri energetice	Proiectarea si realizarea unei platforme de laborator, implementata in retea de calculatoare, pentru modelarea si simularea unui microgrid energetic cu surse si consumatori, utilizand un sistem de tip SCADA	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
26	Microsisteme cu microprocesor pentru controlul motoarelor brushless	Proiectarea modulului de control utilizand un microprocesor sau microcontroler in cadrul unui sistem motor brushless	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
27	Metoda de producere a vibratiilor de mare putere prin mijloace electrice. Aplicatie la unelte si utilaje electromecanice	Dezvoltarea unei metode si proiectarea unui dispozitiv de producere a vibratiilor de mare intensitate cu aplicatie la unelte si utilaje electromecanice de perforare. Metoda se va baza pe concepte si componente electrice.	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
28	Aplicatii ale nanotehnologiilor in ingineria electrica	Studiul nanomaterialelor, nanotehnologiilor si echipamentelor specifice pentru imbunatatirea performantelor bateriilor, capacitorilor, senzorilor si actuatorilor utilizati in ingineria electrica.	Conf. dr ing. E. Diaconescu	
29	Proiectarea unui generator eolian cu flux axial cu puterea nominala $P_n=1kW$		S.I dr. ing Stoica Constantin	
30	Modelarea si simularea functionarii unui generator eolian cu flux radial de mica putere		S.I dr. ing Stoica Constantin	