

**Teme cercetare SCE 1  
(2021-2022)**

**20** studenți

Nr.crt.	Denumiretema	Obiective urmarite	Cadru didactic	Masterand
1	Surse in comutatie CC-CC controlabile pentru a realiza o anumita caracteristica de iesire a puterii functie de tensiunea sau curentul de iesire <b>Tema CSP:</b> 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. Bizon Nicu	
2	Studiul circuitelor de localizare si urmarire a punctului de putere maxima generat de o sursa de energie <b>Tema CSP:</b> Modelarea si simularea algoritmilor de urmarire a punctului de eficienta maxima al pilei cu combustibil (Fuel Cell)	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. Bizon Nicu	
3	Studiul convertoarelor CC-CC bidirectionale de interfata cu dispozitive de stocare a energiei (baterii) si a puterii (ultracapacitoare) <b>Tema CSP:</b> 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 a realiza transferul de energie de la baterie spre sarcina, respectiv invers (de la ultracapacitor spre baterie)	Prof.dr.ing. Bizon Nicu	
4	Dimensionarea si modelarea sistemelor hibride de putere bazate pe surse de energie regenerabila <b>Tema CSP:</b> Modelarea si simularea sistemului hibrid de putere avand profile variabile de putere pentru sarcina si energie regenerabila	Obiectiv general: modelarea, simularea si implementarea sistemului hibrid de putere avand profile variabile de putere pentru sarcina si energie regenerabila Obiective specifice: Proiectarea pe baza balantei de puteri a sistemului de stocare a energiei (baterii) si a puterii (ultracapacitoare) pentru a raspunde la cerintele de sarcina variabila in conditii de profil variabile de energie regenerabila; Proiectarea convertoarelor CC-CC bidirectionale de interfata cu bateriile si ultracapacitoarele si a controlului acestora	Prof.dr.ing. Bizon Nicu	
5	Modelarea termica a unui disc de frina auto	Modelare si simulare numerică.	Conf.dr.ing. Cazacu Dumitru	
6	Studiul solicitatilor mecanice in bobine supraconductoare solenoidale	Modelare si simulare numerică	Conf.dr.ing. Cazacu Dumitru	
7	Studiul bobinelor supraconductoare toroidale	Modelare si simulare numerică	Conf.dr.ing. Cazacu	

	utilizate la generatoarele de fuziune nucleara		Dumitru	
8	Studiul numeric al cablurilor supraconductoare la inalta temperatura	Modelare si simulare numerica	Conf.dr.ing. Cazacu Dumitru	
9	Modelarea cuplata a unui incarcator de baterie auto	Modelare si simulare numerica	Conf.dr.ing. Cazacu Dumitru	
10	Studiu numeric surse regeabile	Modelare si simulare numerica	Conf.dr.ing. Cazacu Dumitru	
11	Panouri fotovoltaice. Studiu comparativ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentarea parametrilor panourilor fotovoltaice</li> <li>2. Realizarea unei analize comparative pentru tipurile uzuale de panouri fotovoltaice: amorfe, policristaline și monocristaline</li> <li>3. Modelarea panourilor fotovoltaice.</li> <li>4. Analiza comparativă a celor trei tipuri de panouri prin simulare și experimental.</li> </ol>	Ș.I.dr.ing. Raducu Marian	
12	Sistem fotovoltaic pentru alimentarea unei pompe de apă	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentarea structurii unui sistem fotovoltaic off grid</li> <li>2. Proiectarea sistemului fotovoltaic pentru alimentarea pompei de apă</li> <li>3. Modelarea sistemului fotovoltaic proiectat</li> <li>4. Simularea funcționării unor blocuri componente</li> </ol>	Ș.I.dr.ing. Raducu Marian	
13	Sistem fotovoltaic on grid de 3kW	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentarea structurii unui sistem fotovoltaic off grid.</li> <li>2. Proiectarea sistemului fotovoltaic.</li> <li>3. Optimizarea sistemului fotovoltaic</li> <li>4. 4. Simularea funcționării unor blocuri componente</li> </ol>	Ș.I.dr.ing. Raducu Marian	
14	Metode de urmărire a punctului de putere maximă în sistemele fotovoltaice	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prezentarea caracteristicilor unui panou fotovoltaic</li> <li>2. Descrierea principalelor metode MPPT</li> <li>3. Analiza comparativă a unor metode MPPT</li> <li>4. Simularea unui regulator solar cu MPPT</li> </ol>	Ș.I.dr.ing. Raducu Marian	
15	Energie verde - Reducerea gazelor cu efect de sera prin utilizarea tehnologiilor Blockchain	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierea sistemelor existente;</li> <li>- Studiu cu privire la posibilitatile reducerii gazelor cu efect de sera</li> <li>- Concluzii – avantaje, dezavantaje</li> </ul>	Conf.dr.ing Enescu Florentina Magda	
16	Reducerea costurilor energetice – smart citu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studierea sistemelor existente;</li> <li>- Studiu cu privire la posibilitatile reducerii gazelor cu efect de sera</li> <li>- Concluzii – avantaje, dezavantaje</li> </ul>	Conf.dr.ing Enescu Florentina Magda	
17	Sisteme staționare de stocare a energiei electrice cu baterii de acumuloare	Tipuri de baterii utilizate, Proiectarea unei baterii pentru stocare staționară (PV,	Ș.I. dr. ing. Luminița Constantinescu	

		UPS), Modelare-simulare		
18	Aplicații ale conversiei fototermice a energiei solare	Colectoare, Sisteme de captare a energiei termosolare, Sisteme solare de încălzire a apei. Modelare-simulare, machetă didactică experimentală	Ș.I. dr. ing. Luminița Constantinescu	
19	Metode de analiză a câmpului electromagnetic în conductoare masive	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuațiile câmpului electromagnetic în conductoare masive. Regimul armonic permanent;</li> <li>- Metoda iterației. Aplicație;</li> <li>- Metoda pentru efectul pelicular pronunțat. Aplicație;</li> <li>- Metoda exacta. Aplicație; Concluzii.</li> </ul>	Prof. dr. ing. Nicolae Voicu	
20	Considerații asupra regimurilor de funcționare ale electromagneților	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducere;</li> <li>- Electromagnetul excitat în curent continuu. Aplicație;</li> <li>- Electromagnetul excitat în curent alternativ. Aplicație;</li> <li>- Curenții turbionari în miezul masiv al electromagnetului excitat în curent alternativ. Aplicație; Concluzii.</li> </ul>	Prof. dr. ing. Nicolae Voicu Ș. I. dr. ing. Luminița Constantinescu	
21				
22				
23				