

## Anexa B.9.2 – Teme de cercetare

### UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI” IAȘI

Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată

Domeniul de masterat: inginerie electrică

Forma de învățământ: zi

Durata studiilor: 4 semestre

#### Teme de cercetare abordate în cadrul programului de studii de masterat în concordanță cu dotarea laboratoarelor

| Nr. crt. | Denumire teme de cercetare aferente programului de studii de masterat | Sursa de finanțare  | Obiective                                                                                                                                                                                                                                                                       | Responsabil temă                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1.       | Conversia energiei și controlul mișcării                              | interna si granturi | Optimizarea unor structuri electronice de putere și a strategiilor de comandă pentru îmbunătățirea performanțelor conversiei statice a energiei electrice. Conceperea unor algoritmi numerici pentru creșterea performanțelor de control ale sistemelor de actionare electrica. | Conf.dr.ing. Mihai Albu<br>Conf.dr.ing. Vasile Horga       |
| 2.       | Sisteme tip interfata creier-calculator si controlul neuroprotezelor  | interna si granturi | Proiectarea si testarea unor sisteme tip neuroproteza pentru recuperarea neuromotorie a persoanelor cu handicap neuromotor. Conceperea si testarea unor sisteme care sa incorporeze sisteme tip interfata creier-calculator.                                                    | Prof.dr.ing. Marian Poboroniuc<br>S.l.dr.ing. Dănuț Irimia |

|    |                                                               |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Optimizarea utilizării energiei în aplicații industriale      | interna și granturi                                                     | Utilizarea algoritmilor de optimizare pentru creșterea eficienței proceselor, Integrarea surselor de energie regenerabilă, Iluminat inteligent și eficient energetic.                                                                                                                                                                                | Prof.dr.ing. Dorin Lucache<br>S.I.dr.ing. Gabriel Chiriac                                        |
| 4. | Vehicule electrice și hibride: acționare, modelare și control | interna și granturi                                                     | Conceperea unor sisteme performante de acționare a vehiculelor electrice și hibride. Dezvoltarea unor algoritmi noi pentru managementul surselor de energie și controlul mișcării autovehiculului.                                                                                                                                                   | Prof.dr.ing. Gheorghe Livinț<br>Conf.dr.ing. Vasile Horga                                        |
| 5. | Mașini electrice cu eficiență ridicată                        | Granturi naționale și internaționale.<br>Contracte cu agenți economici. | Proiectarea motoarelor și generatoarelor electrice, analiza acestora folosind MEF 2D și 3D, analiza regimurilor statice și tranzitorii a mașinilor electrice, configurații speciale, mașini electrice cu flux axial și radial, mașini cu MP, motoare cu creștături fracționare, motoare cu reluctanță, motoare de c.c., mașini electrice multifazate | Conf.dr.ing. Leonard Livadaru<br>Conf.dr.ing. Adrian Munteanu<br>Sef lucr. dr.ing. Bogdan Virlan |
| 6. | Tehnologii inovative în inginerie electrică                   | Granturi naționale și internaționale.<br>Contracte cu agenți economici. | Dezvoltarea aplicațiilor plasmei reci și a descărcărilor electrice de tip arc alunecător. Proiectarea sistemelor de răcire moderne pentru sisteme energetice și echipamente electronice                                                                                                                                                              | Prof.dr.ing. Radu Burlica<br>Sef lucr. Dragos Astanei                                            |
| 7. | Sisteme moderne de măsurare                                   | Granturi naționale și                                                   | Senzori și traductoare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Prof. Codrin Donciu                                                                              |

|    |                                                                                  |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                  | <p>internaționale.<br/>Contracte cu agenți economici.</p>                       | <p>Instrumentație virtuală<br/>Prelucrarea digitală a semnalelor și imaginilor pentru măsurare<br/>Internet of Things<br/>Măsurări în procese industriale<br/>Măsurări în mediu</p>                                               | <p>Prof. Cristian Foșalău<br/>Prof. Cristian Zet<br/>Prof. Marinel Temneanu<br/>Conf. Cătălin Damian<br/>S.l. Daniel Petrișor</p>        |
| 8. | <p>Compatibilitate electromagnetică.<br/>Măsurări în ecologie și biomedicină</p> | <p>Granturi naționale și internaționale.<br/>Contracte cu agenți economici.</p> | <p>Compatibilitate electromagnetică<br/>Descărcări electrostatice<br/>Instrumentație de măsură biomedicală<br/>Măsurarea și simularea câmpului electromagnetic.<br/>Efecte și aplicații.<br/>Materiale și tehnici de ecranare</p> | <p>Prof. Valeriu David<br/>Conf. Eduard Luncă<br/>Conf. Marius Păuleț<br/>Ș.l. Silviu Ursache<br/>Conf. Oana Asimincesei</p>             |
| 9. | <p>Materiale, micro și nanotehnologii</p>                                        | <p>Granturi naționale și internaționale.<br/>Contracte cu agenți economici.</p> | <p>Caracterizarea materialelor electrotehnice<br/>Senzori bazați pe micro și nanotehnologii<br/>Senzori printabili<br/>Tehnologii și aplicații în domeniul nanoparticulelor</p>                                                   | <p>Prof. Romeo Ciobanu<br/>Prof. Marinel Temneanu<br/>Prof. Cristina Schreiner<br/>Conf. Alexandru Trandabăț<br/>Conf. Marius Olariu</p> |

Coordonator domeniu de masterat  
Prof.dr.ing. Cristian Foșalău