

**Propuneri de teme de cercetare pentru studenții de anul I -  
program de masterat **Automatică și Informatică Industrială (All)****

Nume coordonator	Date de contact: E-mail (și opțional telefon / birou)	Teme de cercetare master All
Conf.dr.ing. Vasile Calofir	vasile.calofir@upb.ro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizarea unui algoritm de control structural pentru automatizarea reacției de răspuns a clădirilor la mișcări seismice.</li> <li>2. Realizarea unui algoritm return-mapping pentru modelarea răspunsului nelinier al structurilor de rezistență obținut utilizând Metoda Analogiei Forței.</li> <li>3. Estimarea deplasărilor unidirecționale utilizând senzori de accelerație pentru o structură de rezistență plana la scara redusă.</li> <li>4. Utilizarea unor tehnici de condensare dinamica pentru îmbunătățirea eficienței numerice a metodei Metoda Analogiei Forței în obținerea unui răspuns dinamic nelinier al structurilor civile.</li> </ol>
Prof.dr.ing. Simona Caramihai	simona.caramihai@upb.ro	<p><b>Tema 1 Customer Journey Management System</b> (poate fi abordata de mai multe persoane, fiecare pentru un anumit tip de întreprindere: <b>banci, policlinici, servicii de tip telecom etc</b>)  <a href="https://customerthink.com/what-is-customer-journey-management/">https://customerthink.com/what-is-customer-journey-management/</a>  <a href="https://www.pointillist.com/blog/what-is-customer-journey-management/">https://www.pointillist.com/blog/what-is-customer-journey-management/</a>  <a href="https://www.qmatic.com/solutions/customer-journey-management">https://www.qmatic.com/solutions/customer-journey-management</a>  <a href="https://marketingcraft.getcraft.com/en-articles/how-to-make-a-customer-journey-map-in-7-steps">https://marketingcraft.getcraft.com/en-articles/how-to-make-a-customer-journey-map-in-7-steps</a>  <a href="https://www.genesys.com/definitions/what-is-customer-journey-management">https://www.genesys.com/definitions/what-is-customer-journey-management</a>  <a href="https://www.qudini.com/solutions/queue-management-system/?utm_term=customer%20journey%20system&amp;utm_campaign=Queue+Management+">https://www.qudini.com/solutions/queue-management-system/?utm_term=customer%20journey%20system&amp;utm_campaign=Queue+Management+</a>  <a href="https://www.qudini.com/solutions/queue-management-system/?utm_term=customer%20journey%20system&amp;utm_campaign=Queue+Management+&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;hsa_acc=4585870273&amp;hsa_cam=14928235871&amp;hsa_grp=127781946225&amp;hsa_ad=552269190235&amp;hsa_src=g&amp;hsa_tgt=kwd-919637318621&amp;hsa_kw=customer%20journey%20system&amp;hsa_mt=p&amp;hsa_net=adwords&amp;hsa_ver=3&amp;gclid=Cj0KCQjw8p2MBhCiARIsADDUFVHeAv9MSYCI8f5YtOOu4OhpCCPUvHM9iTTPCxdGhMj8V0P5nXpuXQ8aAsENEALw_wcB">+UK&amp;utm_source=adwords&amp;utm_medium=ppc&amp;hsa_acc=4585870273&amp;hsa_cam=14928235871&amp;hsa_grp=127781946225&amp;hsa_ad=552269190235&amp;hsa_src=g&amp;hsa_tgt=kwd-919637318621&amp;hsa_kw=customer%20journey%20system&amp;hsa_mt=p&amp;hsa_net=adwords&amp;hsa_ver=3&amp;gclid=Cj0KCQjw8p2MBhCiARIsADDUFVHeAv9MSYCI8f5YtOOu4OhpCCPUvHM9iTTPCxdGhMj8V0P5nXpuXQ8aAsENEALw_wcB</a></p> <p><b>Tema 2: Transport/ deplasare inteligenta in context smart city</b>            Eventual ca parte a unui asistent virtual personalizat pentru planificarea activitatilor (o alta abordare a workflow management); tema poate fi abordata din variate perspective, dupa cum rezulta si din urmatoarele repere bibliografice  <a href="https://innovation.kapsch.net/?gclid=Cj0KCQjw8p2MBhCiARIsADDUFVHeAv9MSYCI8f5YtOOu4OhpCCPUvHM9iTTPCxdGhMj8V0P5nXpuXQ8aAsENEALw_wcB">https://innovation.kapsch.net/?gclid=Cj0KCQjw8p2MBhCiARIsADDUFVHeAv9MSYCI8f5YtOOu4OhpCCPUvHM9iTTPCxdGhMj8V0P5nXpuXQ8aAsENEALw_wcB</a>  <a href="https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12438-Sustainable-and-Smart-Mobility-Strategy_en">https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12438-Sustainable-and-Smart-Mobility-Strategy_en</a>  <a href="https://www.urban-hub.com/smart-mobility/">https://www.urban-hub.com/smart-mobility/</a>  <a href="https://www.geotab.com/blog/what-is-smart-mobility/">https://www.geotab.com/blog/what-is-smart-mobility/</a></p>
Prof.dr.ing. Grigore Stamatescu	grigore.stamatescu@upb.ro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tehnici de dezagregare a datelor pentru managementul energiei in cladiri</li> <li>2. Clasificarea seriilor de timp pentru detectia anomaliilor</li> <li>3. Tehnici de reducere a dimensionalitatii pentru serii de timp</li> <li>4. Estimarea si predictia gradului de ocupare in cladiri</li> <li>5. Reinforcement learning pentru managementul energiei in cladiri</li> <li>6. Prelucrarea distribuita a informatiei in retele de senzori</li> </ol>
Conf.dr.ing. Iulia Stamatescu	iulia.stamatescu@upb.ro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem de asistare a deciziei pentru direcționarea vehiculelor electrice - <b>Alocata</b></li> <li>2. Sistem de management a energiei rezidențiale - <b>Alocata</b></li> <li>3. Proiectarea si dezvoltarea unei strategii de control inteligente pentru vehicule electrice in cadrul V2H - <b>Alocata</b></li> <li>4. Platforma de tranzacționare bazată pe blockchain pentru încărcarea vehiculelor electrice în orașele inteligente - <b>Alocata</b></li> <li>5. Monitorizarea de la distanta si controlul mediului ambiental in cadrul unei sere. - <b>Alocata</b></li> <li>6. Integrarea aplicațiilor PLC in internetul industrial al obiectelor (IIoT) - <b>Alocata</b></li> </ol>
Prof.dr.ing. Ioana Făgărășan	ioana.fagarasan@upb.ro	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem de gestionare a energiei in cladiri inteligente</li> <li>2. Sistem de gestionare a energiei in retele electrice inteligente</li> <li>3. Controlul incarcarii/descarcarii elementelor de stocare a energiei</li> <li>4. Detectia si diagnoza defectelor in procese tehnice</li> <li>5. Managementul energiei in comunități energetice</li> <li>6. Agregarea resurselor de energie regenerabilă pentru funcționarea flexibilă a rețelei inteligente</li> </ol>
Prof.dr.ing. Daniela Hossu	daniela.hossu@gmail.com	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem de conducere evoluat a proceselor industriale</li> <li>2. Sistem de conducere cu SCADA și PLC</li> </ol>

Conf.dr.ing. Alexandra Cernian	<a href="mailto:alexandra.cernian@upb.ro">alexandra.cernian@upb.ro</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prelucrarea imaginilor satelitare cu Machine Learning.</li> <li>2. Utilizarea tehnologiei blockchain pentru trasabilitatea informatiei.</li> </ol>
Conf.dr.ing. Silviu Răileanu	Pentru mai multe informatii ma puteti contacta la <a href="mailto:silviu.raileanu@upb.ro">silviu.raileanu@upb.ro</a> sau personal la ED111.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza protocolului de interactiune Contract Net Protocol [Smith, 1980] pe echipamente de tip Overo StormAIR (GUMSTIX) <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Infrastructura disponibila: sistemul cloud din laboratorul de Automate Programabile (ED003), JADE (Java Agent Development Environment)</li> <li>b. Cerinte: Implementarea protocolului CNP in JADE</li> </ol> </li> <li>2. Analiza protocolului de interactiune Contract Net Protocol [Smith, 1980] pentru un scenariu cu un numar mare de initiatori si participanti <ol style="list-style-type: none"> <li>c. Infrastructura disponibila: sistemul cloud din laboratorul de Automate Programabile (ED003), JADE (Java Agent Development Environment)</li> <li>d. Cerinte: Implementarea protocolului CNP in JADE si realizarea de teste pentru o configuratie descentralizata caracterizata de un numar mare de agenti de tip initiator si participant (de ordinul miilor).</li> </ol> </li> <li>3. Optimizarea functiei de distributie in cadrul unui lant de aprovizionare pentru un proces de tip milk-run delivery <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elemente disponibile: aplicatia de optimizare IBM ILOG OPL</li> <li>b. Cerinte: dezvoltarea modelului de optimizare al problemei TSP si crearea unei interfete web.</li> </ol> </li> </ol>
Prof.dr.ing. Dumitru Popescu	<a href="mailto:popescu_upb@yahoo.com">popescu_upb@yahoo.com</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisteme informatice pentru optimizarea regimului de combustie la motoarele Diesel, in vederea reducerii gradului de poluare si a consumului de combustibil.</li> <li>2. Solutii numerice pentru automatizarea unei instalatii petrochimice de obtinere a hidrogenului, combustibil ecologic utilizat pe scara larga in transporturi.</li> </ol>
conf.dr.ing. Nicoleta Arghira	<a href="mailto:nicoleta.arghira@upb.ro">nicoleta.arghira@upb.ro</a>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metode de conducere pentru managementul energiei in microrețele electrice (microgrid)</li> <li>2. Sistem de conducere pentru o stație electrică digitală</li> </ol>
Prof.dr.ing. Sergiu Stelian Iliescu conf.dr.ing. Nicoleta Arghira	<a href="mailto:stelian.iliescu@upb.ro">stelian.iliescu@upb.ro</a> <a href="mailto:nicoleta.arghira@upb.ro">nicoleta.arghira@upb.ro</a>	Automatizarea unei centrale nucleare de fuziune