

| Nr.crt. | Titlu lucrare   | Scurta descriere  | Cerinte   | Nivel (licenta/master) |
|---------|---|---|---|------------------------|
| 1       | Sisteme de operare în timp real pe $\mu$ C  | Lucrarea de licență presupune consultarea, identificarea și evaluarea literaturii de specialitate relevante pentru sistemele de operare embedded în timp real.<br>În urma studiului se vor identifica sistemele de operare ce se pretează $\mu$ C pentru sisteme portabile. | Cunoștințe de programare în limbajul embedded C<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C   | Licență                |
| 2       | Implementarea unui planificator pentru un sistem de operare în timp real de tipul cooperativ (non-preemptiv) pentru $\mu$ C cu resurse limitate | Lucrarea de licență presupune studiul literaturii de specialitate relevante pentru implementarea planificatoarelor dintr-un sistem de operare de tip cooperativ (non-preemptiv).  | Cunoștințe de programare în limbajul embedded C<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C<br>Cunoștințe despre sisteme de operare   | Licență                |
| 3       | Implementarea unui planificator pentru un sistem de operare în timp real de tipul non-cooperativ (preemptiv) pentru $\mu$ C cu resurse limitate | Lucrarea de licență presupune studiul literaturii de specialitate relevante pentru implementarea planificatoarelor dintr-un sistem de operare de tip non-cooperativ (preemptiv).  | Cunoștințe de programare în limbajul embedded C<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C<br>Cunoștințe sisteme de operare<br>Cunoștințe avansate de lucrul cu vectorul de întreruperi din cadrul $\mu$ C | Licență                |
| 4       | Implementarea unui joc pe o platformă embedded portabilă  | Realizarea unui joc pe o platforma embedded portabilă ( $\mu$ C Arm Cortex-M4 + joystick PS2 + LCD matricial)   | Cunoștințe avansate limbaj programare embedded C<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C și înțelegerea schemelor electrice   | Licență                |
| 5       | Dezvoltarea unei aplicații embedded pentru a controla accesul într-o casă inteligentă   | Lucrarea presupune realizarea unui driver RFID și implementarea unei aplicații destinată accesului în casa inteligentă.   | Cunoștințe limbaje programare: C, Python, Java<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C<br>Cunoștințe sisteme IoT  | Licență                |
| 6       | Soluții propuse pentru asigurarea interoperabilității și interconectării  | Interconectarea folosind SDN la nivel Edge<br>Protocoale pentru interconectare  | Cunoștințe sisteme IoT<br>Protocoale comunicare în  | Licență                |

|   |   |  |   |         |
|---|---|--|---|---------|
|   | pentru case inteligente   | Managementul agregării datelor<br>Interoperabilitatea pentru senzori eterogeni ( IoT/ WoT)   | sisteme cu arhitecturi Cloud-Fog- Edge  |         |
| 7 | Analiză tehnici de dependabilitate pentru sisteme cu arhitecturi Cloud-Fog-Edge       | Studiu al tehnicilor de dependabilitate pentru sisteme cu arhitecturi Cloud-Fog-Edge folosind noduri Petri stochastice (SPN)   | Cunoștințe avansate de realizare a analizelor de dependabilitate<br>Cunoștințe matematice (elemente de teoria probabilităților)   | Licență |
| 8 | Evaluarea disponibilității și fiabilității unui sistem IoT pentru clădiri inteligente | Lucrarea presupune o bună înțelegere a funcționării sistemelor dintr-o clădire inteligentă pentru a se realiza corect metricile pentru analiza disponibilității și respectiv a fiabilității sistemului propus.               | Cunoștințe avansate de realizare a analizelor de dependabilitate<br>Cunoștințe matematice (elemente de teoria probabilităților)<br>Modelarea dependabilității utilizând blocuri de fiabilitate RBD) și noduri Petri (SPN) | Licență |
| 9 | Evaluarea performanței protocoalelor de comunicare pentru aplicațiile IoT             | Studiul protocoalelor de comunicare pentru dispozitive IoT. Rezultatele vor fi argumentate pe baza unor experimente practice privind consumul necesar transmiterii de date, debitul de date, resurse necesare implementării. | Cunoștințe de programare în limbajul embedded C<br>Cunoștințe arhitectură $\mu$ C<br>Protocoale pentru interconectare în arhitecturi Cloud-Fog-Edge   | Licență |