

**Aria tematică pentru proiectele de licență  
în anul universitar 2016 – 2017**

1	Prof. Vasile Manta (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segmentarea nucleelor celulelor din imagini biomedicale</li> <li>2. Vizualizarea ecosistemelor naturale utilizând date furnizate de sateliți</li> <li>3. Generarea de vegetație pe un teren</li> <li>4. Îmbunătățirea vizualizării datelor volumetrice complexe utilizând direcția fascicolului luminos</li> <li>5. Tehnici de urmărire utilizând segmentarea prin evoluția conturului</li> <li>6. Identificarea obiectelor în secvențe video utilizand puncte de interes</li> <li>7. Utilizarea transformatei Fourier cuaternionice in procesarea imaginilor</li> <li>8. Prelucrarea imaginilor video in domeniul frecventelor in timp real</li> <li>9. Prelucrarea imaginilor video in domeniul spatial in timp real</li> <li>10. Dezvoltarea unei aplicatii grafice pe telefonul mobil</li> <li>11. Simularea comportamentului dinamic al unui automobil in jocuri 3D</li> <li>12. Vizualizarea interacțiunilor dintre liganzi și corpul uman folosind metode InfoVis</li> <li>13. Prelucrarea imaginilor color prin tehnici de histograma</li> <li>14. Utilizarea transformatei Hough generalizate în extragerea trasaturilor din imagini</li> <li>15. Tehnici de masurare a curburilor din imagini</li> <li>16. Identificarea unor obiecte din imagini utilizand descriptori de contur</li> <li>17. Identificare unor obiecte din imagini utilizand momentele statistice</li> </ol>
2	Prof. Mitică Craus (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soluții pentru diminuarea efectelor dezastrelor naturale sau tehnologice:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Simularea procesului de evacuare a populației din zonele afectate;</li> <li>b. Organizarea sistemului de asistență a persoanelor rănite – modelare și simulare.</li> </ol> </li> <li>2. Aplicații ale problemei circuitului hamiltonian:             <ol style="list-style-type: none"> <li>c. Găurirea unei plăci de dezvoltare hardware;</li> <li>d. Calcularea unui circuit cu avionul pentru inspectarea filialelor unei firme multinaționale;</li> <li>e. Determinare rutei unei mașini de aprovizionare a unor centre de desfacere de mărfuri.</li> <li>f. Calcularea traseului unui turist care dorește sa viziteze locații de interes dintr-un oraș mare.</li> </ol> </li> <li>3. Aplicații ale problemei circuitului eulerian:             <ol style="list-style-type: none"> <li>g. Determinarea traseului de dezăpezire a străzilor pentru o mașină asignată unei zone dintr-un oraș;</li> <li>h. Stabilirea circuitului de patrulare a polițistilor de cartier.</li> </ol> </li> <li>4. Tehnici de optimizare inspirate de coloniile de furnici (Ant Colony Optimization)             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Determinarea drumurilor minime;</li> <li>j. Programarea activităților;</li> <li>k. Alocarea resurselor.</li> </ol> </li> <li>5. Bibliotecă de algoritmi calcul matricial, implementată în CUDA/OpenCL.</li> <li>6. Bibliotecă de algoritmi pentru descoperirea patternurilor frecvente in colecții mari de date, implementată în CUDA/OpenCL</li> </ol>
3	Prof. Florina Ungureanu (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicații Brain Computer Interface utilizând casca EPOC sau EasyCap - BrainProducts</li> <li>2. Tutorial pentru implementarea structurilor de date în Python</li> <li>3. Sonificarea datelor (informatiei)</li> <li>4. Aplicatii tip Human Computer Interaction</li> <li>5. Aplicatie ScanPath (urmărirea traiectorie)</li> <li>6. Procesarea semnalelor audio</li> <li>7. Metode de prelucrare a semnalelor biomedicale</li> </ol> <p>Studenții pot propune orice temă pe domeniile: achiziția datelor, procesarea semnalelor, agregarea datelor, algoritmi de predicție, algoritmi de criptare</p>

4	Prof. Petru Cașcaval (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluarea performanțelor de timp de răspuns în sistemele de timp real tranzacționale.</li> <li>2. Aplicații ale modelelor Markov în studiul sistemelor cu evenimente discrete.</li> <li>3. Programe de simulare bazate pe formalismul rețelelor Petri stochastice colorate.</li> <li>4. Studii de evaluare a performanțelor pentru sisteme cu fire de așteptare.</li> <li>5. Studiul fiabilității și disponibilității sistemelor redundante complexe. Metode aproximative de stăpânire a complexității.</li> <li>6. Simularea defectelor de memorie și verificarea algoritmilor de testare.</li> </ol>
5	Prof. Florin Leon (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recunoașterea optică a caracterelor folosind rețele neuronale</li> <li>2. Recunoașterea imaginilor folosind metode de învățare profundă (deep learning)</li> <li>3. Realizarea unui joc între om și calculator</li> <li>4. Prototip de bursă de transport: alocarea vehiculelor pentru transport de mărfuri folosind algoritmi evolutivi</li> <li>5. Predicția rezultatelor evenimentelor sportive cu ajutorul rețelelor bayesiene</li> <li>6. Prototip de sistem de navigație GPS cu algoritmi de determinare a drumului cel mai scurt</li> <li>7. Integrarea informațiilor de la senzori multipli (data fusion) cu ajutorul metodelor de teoria evidențelor</li> <li>8. Realizarea automată de diagrame UML de clase pe baza codului sursă și generarea de cod sursă din diagrame UML de clase</li> </ol>
6	Conf. Florin Pantilimonescu (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Noduri active pentru Internet of things realizate cu Raspberry PI.</li> <li>2. Vehicule inteligente cu procesoare ARM.</li> <li>3. Aplicații cloud pentru embedded ARM.</li> </ol>
7	Conf. Mihai Zaharia (6 studenți)	<p>Sisteme distribuite. Aplicații</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Echilibrarea încărcării</li> <li>2. Securitatea în comunicații</li> <li>3. Aplicații colaborative</li> <li>4. Inteligența artificială distribuită</li> <li>5. Sisteme de securitate (hard &amp; soft)</li> <li>6. Rețele de senzori și aplicații</li> <li>7. Rutarea</li> <li>8. LCMS – dezvoltare</li> <li>9. Spații virtuale</li> </ol>
8	Conf. Elena Șerban (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dezvoltare de aplicații mobile</li> <li>2. Aplicații pentru plăci de dezvoltare Freescale (NXP), Infineon</li> </ol>
9	Conf. Robert Lupu (6 studenți)	<p><i>Precizare: Primele trei teme (în engleză) sunt în colaborare cu firma CENIT</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determination of industrial robot reachability limits in 3D space during the Processing /manufacturing. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goal of this topic would be to facilitate the engineer's work when positioning the robot and/or piece inside a workcell.</li> </ul> </li> <li>2. Building a memory manager to monitor the memory when computing trajectories of a robot. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goal of this topic would be to ease a software developer's work when Handling /checking the memory. In case not all memory is released, the memory manager would offer information about what and where the memory is still allocated.</li> </ul> </li> <li>3. Algorithm to increase the gauge of the triangular meshes <ul style="list-style-type: none"> <li>- Goal of this topic would be to define an algorithm that might improve the SprayObject mesh in Fastsurf (application simulating the painting process for 3D surfaces).</li> </ul> </li> <li>4. Monitorizare mobilă a centralelor termice - aplicație de monitorizare a unei centrale termice pe un sistem mobil (tableta/telefon).</li> <li>5. Aplicație de măsurare a puterii unei centrale termice prin metoda directă.</li> </ol>
10	Conf. Simona Caraiman (6 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Computer Vision and Image Understanding <ul style="list-style-type: none"> <li>- image acquisition and processing using 3D sensors/devices: Google Tango, Kinect, Structure Sensor, Time-of-Flight cameras, stereo cameras (Intel Real Sense, DUO MLX, Leopard Imaging cameras)</li> <li>- obstacle detection for robot navigation</li> </ul> </li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D reconstruction of indoor/outdoor environments</li> <li>- visual SLAM (Simultaneous Localisation and Mapping)</li> <li>- computer vision based applications: assistive systems (GPS for the blind, environment recognition, etc.), automotive (autonomous driving), robotics</li> <li>- image based measurements (e.g., a person's height)</li> </ul> <p>2. Application speedup using parallel computing on the GPU</p> <p>3. Quantum computing (simulation, quantum image processing algorithms)</p>
11	Ș. I. dr. Radu Silion (5 studenți)	<p>1. Analiza testabilității circuitelor digitale complexe</p> <p>2. Utilizarea circuitelor polimorfe în testarea circuitelor digitale</p> <p>3. Proiectarea și realizarea unui anemometru 2D</p> <p>4. Sisteme digitale autestabile</p> <p>5. Aplicații ale microcontrolerelor în prelucrarea semnalelor</p>
12	Ș. I. dr. Nicolae Galupa (5 studenți)	<p>1. Counter/ timer multicanal industrial, interfețe de comunicație 485, 802,3</p> <p>2. Programmable logic. Controller digital/analogic interfețe de com. 485, 802,3</p> <p>3. Dispozitive de măsurare a hardurilor cu stivă TCP/IP</p> <p>4. Dispozitive de măsurare a hardurilor cu stivă USB</p>
13	Ș. I. dr. Cristian Aflori (5 studenți)	<p>1. Aplicații web care să implementeze caracteristici ale bazelor de date (eterogene, distribuite, geografice etc) sau a depozitelor de date /"data warehousing" (pre-procesări de date, scheme de tip stea, date multidimensionale) - vizualizări și raportistică.</p> <p>2. Aplicații web care să implementeze metode de extragere de cunoștințe din baze de date ("data mining"): clasificări, asocieri, clusterizări, regresii, statistici, vizualizări.</p> <p>3. Aplicații web distribuite care să conțină și aplicații pe dispozitive mobile (Android, iOS, Blackberry OS, Windows Mobile).</p> <p>4. Aplicații bazate pe Arhitectura orientată pe servicii (SOA - Service Oriented Architecture): Enterprise Service Bus (ESB), servicii web, Business Process Execution Language (BPEL).</p> <p>5. Aplicații distribuite care să permită testarea în mod automat a funcționalității și performanțelor altor aplicații.</p> <p>Notă: Tehnologiile de implementare propuse sunt tehnologii și frameworkuri web: J2EE(servlet, jsp, jsf, ejb), frameworkuri web (spring, seam, struts, silvelight, asp.net), persistenta datelor (jpa, hibernate, linq, ibatis), tehnologii .Net/Microsoft (Asp.Net, MVC, Silverlight) SOA(servicii web, ESB), metode de "business intelligence" (data wartehousing, data mining, reporting), SDK pentru dispozitive mobile (Android SDK, Objective C, Blackberry SDK).</p>
14	Ș. I. dr. Alexandru Bârleanu (5 studenți)	Sisteme embedded (hard & soft) și aplicații PC
15	Ș. I. dr. Mihai Timiș (5 studenți)	<p>1. Proiectarea și simularea unui sistem secvential asincron folosind Orcad.</p> <p>2. Proiectarea și simularea unui sistem secvential sincron folosind Orcad.</p> <p>3. Analiza și sinteza unui sistem digital. Comprataie între implementarea sincrona/asincrona. Implementare folosind Orcad.</p> <p>4. Problema muzeului, analiza din punct de vedere al timing-ului de functionare, sinteza și testare - simulare, folosind Orcad.</p> <p>5. Proiectarea unui sistem digital sincron folosind elemente de execuție a automatului, secventiator cablat, microprogramat. Interfatare cu PC-ul. Simularea folosind Orcad.</p>
16	Ș. I. dr. Călin Monor (5 studenți)	<p>1. Algoritmi de optimizare a timing-ului în circuitele integrate digitale</p> <p>2. Algoritmi de plasare și rutare pntu circuitele integrate digitale</p> <p>3. Algoritmi de sinteză a arborelui de clock în circuitele integrate digitale</p> <p>4. Elemente de control implementate cu FPGA</p>
17	Ș. I. dr. Cristian Amarandei (5 studenți)	<p>1. Managementul resurselor în clustere</p> <p>2. Gestiunea planificatoarelor de job-uri</p> <p>Tematica abordată:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• administrarea sistemelor de operare</li> <li>• clustere și rețele de calculatoare</li> <li>• noțiuni de algoritmi paraleli și distribuți</li> <li>• noțiuni de baze de date</li> </ul>

		<p>3. Controlul accesului în rețele de calculatoare  4. Supravegherea activității pe stațiile de lucru  5. Managementul serverelor VPN  6. Configurarea automată a sistemelor dintr-o rețea de calculatoare  7. Implementarea unui generator de log-uri în format Syslog BSD</p> <p>Tematica abordată:  probleme de control a accesului, sisteme de autentificare și autorizare  managementul echipamentelor de rețea, protocoale de comunicație, rețele de calculatoare, administrarea sistemelor de operare.</p> <p>Teme în cotutelă - CENTRIC</p> <p>8. Proiectarea unei infrastructuri IT pentru o firmă nouă sau consolidarea uneia existente  9. Securitatea rețelelor Windows  10. Tests generation application using python and MongoDB</p> <p>Precizări:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisteme de operare: Linux</li> <li>2. Limbaje de programare: Perl, Python, Ruby, scripturi shell, C/C++ dacă este cazul</li> <li>3. Baze de date (dacă este cazul): MySQL, PostgreSQL, SQLite</li> <li>4. Tehnologiile utilizate în dezvoltarea proiectelor vor fi de tip open source</li> <li>5. Proiectele pot fi dezvoltate și în echipe, caz în care, pentru fiecare student în parte se va delimita o componentă independentă.</li> <li>6. Studenții pot propune alte proiecte, dar trebuie respectată tematica abordată: administrarea sistemelor de operare, clustere, aplicații paralele, administrarea rețelelor de calculatoare.</li> </ol>
18	Ș. I. dr. Andrei Stan (5 studenți)	<p><i>Descriptori:</i> proiectare sisteme digitale, sisteme cu microprocesoare, sisteme cu circuite FPGA, sisteme încorporate, sisteme de operare de timp real, procesarea digitală a datelor, protocoale de comunicații de date.</p> <p>Domenii de interes pentru temele proiectelor de licență:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisteme cu microprocesoare (8 bit, 16 bit, 32 bit) – exemple <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sisteme mobile pentru maparea mediului înconjurător <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Sistem cu roboți mobili pentru determinarea hărții termice a unei incinte</li> </ol> </li> <li>b. Aplicații e-Health <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Sistem de asistență a mișcărilor la antrenamente pentru sportivi</li> </ol> </li> <li>c. Unelte hardware pentru dezvoltarea sistemelor cu microprocesoare <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Programatoare pentru microcontrolere</li> <li>ii. Debuggere pentru microcontrolere</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Unelte software pentru dezvoltarea sistemelor cu microprocesoare - exemple <ol style="list-style-type: none"> <li>d. Unelte pentru evaluarea performanțelor sistemelor cu microprocesor <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Evaluarea performanțelor de timp a aplicațiilor care rulează pe sisteme încorporate</li> <li>ii. Simulator de microcontroler</li> </ol> </li> <li>e. Unelte pentru generarea automată de cod: <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Generator de cod pentru Finite State Machines (FSM)</li> <li>ii. Generator de cod pentru protocoale de comunicație</li> </ol> </li> <li>f. Proiectare sisteme de operare în timp real</li> </ol> </li> <li>i. Proiectare RTOS pentru microprocesoare multicore</li> </ol>
19	Ș. I. dr. George Vieriu (5 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generare automată de albume foto pentru drumeții</li> <li>2. Simulare de sisteme încorporate sau rețele de sisteme încorporate</li> <li>3. Unelte software pentru evaluarea performanțelor sistemelor de calcul</li> <li>4. Programare în limbaj Assambler sub sisteme de operare Windows</li> <li>5. Algoritmi de rutare pentru sisteme distribuite de senzori.</li> </ol>
20	Ș. I. dr. Alexandru Archip (5 studenți)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. WEB development <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Building a real-time web application <i>sau</i></li> <li>2) Developing single-page applications</li> </ol> </li> <li>2. Dezvoltare aplicație Java</li> <li>3. Dezvoltare aplicație Mobile (<i>iOS</i> sau Android)</li> </ol>

21	<p>Ș. I. dr. Cristian Buțincu (5 studenți)</p>	<p><i>Serviciu de identificare a melodiilor</i> Teme: analiza sunet, dezvoltare algoritmi de identificare similar cu serviciul Shazam</p> <p>1. <i>Serviciu de identificare a imaginilor</i> Teme: analiză imagini, dezvoltare algoritmi de identificare (similar cu serviciul Shazam pentru sunete)</p> <p>2. <i>Implementare algoritmi learning to rank</i> Teme: dezvoltare model matematic, mecanisme de regresie matematică, predicția relevanței unei căutari în funcție de structura documentelor și a feedback-ului utilizatorilor</p> <p>3. <i>Platforma pentru procesarea imaginilor într-un cluster de calculatoare</i> Teme: dezvoltare platformă distribuită, dezvoltare filtre procesare imagini, mecanisme de load-balancing, fault-tolerance, integrare cu baze de date.</p> <p>1. <i>Implementare operatori fuzzy in cadrul bazelor de date</i> Teme: dezvoltare preprocesor comezi sql pentru a accepta operatori fuzzy asupra campurilor din bazele de date. Ex: select salary from employees where salary is low. "is low" este o constrangere fuzzy asupra datelor ce vor fi returnate.</p> <p>1. <i>Automate celulare și utilizarea acestora în criptografie</i> Teme: implementare platformă de simulare a automatelor celulare, studiu automatelor celulare din punct de vedere al aplicațiilor acestora în criptografie</p> <p>2. <i>Platforma distribuită de agenți mobili pentru alocarea și rezervarea resurselor în vederea construirii de clustere dinamice</i> Teme: implementare platformă, dezvoltare model pentru ciclul de viață al agenților, implementare agenți staționari, implementare layer de servicii la nivelul agenților, implementare reguli de securitate, ACL (access control list), implementare mecanisme de audit, componente de monitorizare în timp real a platformei.</p> <p>1. <i>Platforma distribuită pentru rularea serviciilor în cadrul unui cluster</i> Teme: descoperirea automată a nodurilor folosind heart-beats, implementare pool-uri de resurse, implementare mecanisme de load-balancing și fault-tolerance, implementare mecanisme de securitate, implementare mecanisme de audit.</p>
22	<p>Ș. I. dr. Nicolae Botezatu (5 studenți)</p>	<p>Domeniu de interes – sisteme încorporate (embedded systems) Subdomenii - Comunicații radio (ISM 2.4 GHz, Bluetooth, WiFi), Protocoale de comunicație (IEEE 802.11, IEEE 802.15.4, ZigBee, 6LoWPAN), Securitate software, Sisteme cu consum redus – low-energy (optimizare software, exploatarea caracteristicilor de consum redus ale procesoarelor) Teme:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profiler pentru consumul de energie al sistemelor încorporate bazate pe microcontrollere cu nuclee ARM Cortex-M3/M4 (2 studenți)</li> <li>2. Portarea sistemului de operare TinyOS pe o platformă pentru rețele de senzori fără fir (1 student)</li> <li>3. Sistem de monitorizare a calității aerului bazat pe o rețea de senzori fără fir/Sistem de monitorizare a consumului de energie bazat pe o rețea de senzori fără fir (2-3 studenți)</li> <li>4. Studenții pot propune și alte proiecte care ating subiecte din subdomeniile de interes.</li> </ol>
23	<p>Ș. I. dr. Paul Herghelegiu (5 studenți)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementarea unor algoritmi de vizualizare a datelor medicale utilizand OpenGL, CUDA si/sau GLSL.</li> <li>2. Implementarea unor algoritmi de identificare a vaselor de sange in imagini medicale.</li> <li>3. Implementarea unor algoritmi de prelucrare de imagini 2D utilizand CUDA (2 studenti).</li> <li>4. Implementarea unor algoritmi de procesare de imagini utilizand Android si/sau GLSL.</li> <li>5. Implemenatrea unor algoritmi de realitate augmentată (augmented reality) pe device-uri mobile utilizand Android. Algoritmii se bazează în principal pe recunoașterea de forme în imagini si secvențele video (2 studenti).</li> <li>6. Realizarea unui joc pentru dispozitive mobile utilizand Android/iOS si</li> </ol>

		OpenGL/OpenGL ES 7. Realizarea unui simulator de medii virtuale utilizand Unity 3D
24	Ș. I. dr. Marius Gavrilescu (5 studenți)	1. Reprezentarea optimă a datelor bazate pe voxelii 2. Aplicații de vizualizare a datelor medicale CT și RMN 3. Dezvoltarea unui engine de renderizare grafică în timp real 4. Evaluarea gradului de incertitudine în grafică
25	Ș. I. dr. Mircea Hulea (5 studenți)	Domenii pentru aplicații: 1. Sisteme embedded pe baza de microcontroller 2. Rețele neuronale de inspirație biologică (spiking neural networks) hard sau soft 3. Rețele neuronale de tip perceptron multistrat Exemple aplicații: 1. Vehicul electric autonom 2. Dronă autonomă 3. Sistem de monitorizare și alarmă auto
26	Ș. I. dr. Alexandrescu Adrian (5 studenți)	1. E-learning game engine. 2. Sistem distribuit de execuție a task-urilor (algoritmi euristici de mapare, toleranță la defecte, replicare). 3. Sistem distribuit de recomandări care folosește agenți mobili. 4. Aplicație colaborativă, extensibilă și multi-platformă de management al timpului și/sau a task-urilor care să se integreze cu soluții existente. Simularea traficului dintr-un oraș (include configurarea dinamică a semafoarelor pentru fluidizarea traficului).
27	Ș. I. dr. Iulian Iosif Petrila (5 studenți)	1. Programarea dependentă/independentă de arhitectură, sistem de operare sau limbaj 2. Date și algoritmi random cu aplicabilitate în industria jocurilor, criptografie sau în simulări 3. Servicii și aplicații web pentru managementul sistemelor automatizate 4. Sisteme și tehnici cuantice de procesare a informației 5. Modelarea și simularea sistemelor și proceselor naturale 6. Senzori, sisteme și dispozitive de comutare și memorare
28	Asist. drd. Ionuț Gavrilă (5 studenți)	1. Gestiunea și planificarea evenimentelor 2. Muzica și șahul asistat de calculator pentru dezvoltarea inteligenței copiilor 3. Sistem sinestezic de învățare a culorilor, literelor, cifrelor și cuvintelor – asistat de calculator 4. Joc/Simulator economic pentru dezvoltarea inteligenței financiare 5. Sistem distribuit de evaluare a soluțiilor propuse pentru probleme ale concursurilor de informatică 6. Sistem de detecție a bolii Alzheimer; antrenamente ale memoriei și comportamentale asistate de calculator
29	Asist. drd. Corina Cîmpanu (5 studenți)	1. Metoda evolutivă de optimizare multiobiectiv a traiectoriei unui robot mobil 2. Toolbox pentru algoritmi genetici 3. Analiza comparativă a unor metode de optimizare biobiectiv. Problema drumului optim. 4. Algoritmi genetici de optimizare multiobiectiv aplicați în probleme de planificare 5. Algoritm de asignare a rangurilor Pareto bazat pe clusterizarea soluțiilor în spațiul obiectiv
30	Asist. drd. Tiberius Dumitriu (5 studenți)	1. Aplicație pentru construirea dinamică a unui site. 2. Dezvoltarea de aplicații Android folosind interfața bluetooth. 3. (E)-Commerce folosind dispozitive mobile. 4. Dezvoltarea jocurilor multiuser pentru platforme mobile. 5. Algoritmi evolutivi - probleme de optimizare și validare. 6. Orice alta temă, preferabil din domeniile: Aplicații și servicii web, algoritmi evolutivi.