

Anexă la Fișa Laboratorului: 302CP

pentru programul de studii : **Game Development**

1. Introduction to Game Design

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Introduction to Game Design
2	2. Game Design Document and High Concept Document
3	3.1. Game Prototyping
4	3.2. Testing
5	4. Game genre examples and classification
6	5. Video Game Mechanics 5.1. How to observe game mechanics 5.2. Progression mechanics 5.3. Gameplay mechanics 5.4. Other mechanics
7	6. Immersion
8	7. Virality and retention

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Introduction to Game Design..."

2. 2D Art in Games

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Adobe Photoshop for Game Art - Applications
2	Adobe Illustrator for Game Art
3	2D Game Art: Gimp
4	2D Background Design for Games, Vector vs Bitmap
5	Motion Graphics- Adobe Flash
6	Work on final project

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...2D Art in Games..."

3. Advanced 2D Game Projects

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Designing a video game
2	2. The specification of video game
3	3. Use cases for a video game

4	4. Project development
5	5. Testing process, various methods
6	6. Project documentation and devlogs

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Advanced 2D Game Projects..."

4. Advanced 3D Game Projects

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Designing a videogame
2	2. The specification of video game
3	3 Use cases for a video game
4	4. Project development
5	5. Testing process, various methods
6	6. Project documentation and devlogs

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Advanced 3D Game Projects..."

5. Advanced Game Design

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Determining the target audience
2	2. Gamer motivation and personas
3	3. Philosophy and ethics of Game Design
4	4. How to publish games
5	5. Video Game Mechanics 5.1. How to observe game mechanics 5.2. Progression mechanics 5.3. Gameplay mechanics 5.4. Other mechanics
6	6. Game economies
7	7. Balancing in video games
8	8. Monetization

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Advanced Game Design..."

6. Applied Video Game Architecture and Design Patterns

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Non-functional software requirements
2	SOILID Principles
3	Thread Synchronization. Lock-Free Concurrency. GPU Programming
4	Solving 3D problems in 2D
5	Development of a game loop
6	Development of a rendering engine
7	Development of an animation pipeline

8	Decoupling Design Patterns
---	----------------------------

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Applied Video Game Architecture and Design Patterns..."

7. Interactive Entertainment, Science, and Healthcare

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Developing Augmented Reality applications.
2	Developing Virtual Reality applications.
3	Developing Mixed Reality applications.
4	Researching and prototyping eXtended Reality applications.
5	Adapting eXtended Reality applications to entertainment, science and healthcare.
6	Evaluating the user experience of eXtended Reality applications.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... Interactive Entertainment, Science, and Healthcare..."

8. Graphics and 3D Rendering

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Getting started with OpenGL
2	2. Lighting with OpenGL
3	3. Advanced OpenGL
4	4. Advanced Lighting
5	5. Writing shaders for video games
6	6. Textures and sampling in video games
7	7. Environment mapping in video games
8	8. Particle systems in video games

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Graphics and 3D Rendering..."

9. Multi-actor Systems and Crowd Simulation

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Organization of the lab and explanation of the issue paper assignment
2	Problem definition and complexity of multi-actor systems
3	Steps in problem exploration
4	The issue paper
5	System models
6	Crowd modeling
7	Spatial analysis
8	Network analysis

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Multi-actor Systems and Crowd Simulation..."

10. Real-Time Game Engines Fundamentals

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Introduction to Unity Engine
2	Introduction to Unreal Engine
3	Unity Game Engine Fundamentals
4	2D Unity Engine Game Project
5	3D Unity Engine Game Project
6	Unreal Game Engine Fundamentals
7	2D Unreal Engine Game Project
8	3D Unreal Engine Game Project

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Real-Time Game Engines Fundamentals..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A302

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Embedded Systems Security

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Project: design and implementation of an intrusion detection sistem (IDS) on the CAN bus (Controller Area Network) by using a dataset from a real car.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei " Embedded Systems Security "



pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetic**

1. Securitate în sisteme embedded și automotive

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Realizarea unor atacuri de tip DoS, replay si spoofing in retele in-vehicle folosind mediul CANoe.
2	Securitate Trusted Platform Modules (TPM).
3	Atacuri asupra interfetelor wireless (HackRF sau aircrack-ng).
4	Atacuri prin accesarea neautorizata a memoriei. SEED: Meltdown Attack Lab
5	Atacuri asupra executiei speculative. SEED: Spectre Attack Lab
6	Reimpachetarea aplicatiilor Android. SEED: Android Repackaging Attack Lab
7	Rootarea telefoanelor Android. SEED: Android Repackaging Attack Lab
8	Proiect: implementarea unui sistem de detectie a intruziunilor (IDS) pentru magistrala CAN (Controller Area Network) folosind un dataset colectat dintr-o masina reala

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Securitate în sisteme embedded și automotive."

2. Tehnici criptografice moderne

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Autentificarea cu parole in sistemul de operare Linux.
2	Utilizarea functiilor de criptare simetrica. SEED Labs: Secret Key Encryption Lab. SEED Labs: Padding Oracle Attack Lab.
3	Utilizarea functiilor hash. SEED Labs: MD5 collision attacks. Utilizarea codurilor de autentificare MAC. SEED Labs: Hash length extension attacks
4	Generatoare de numere aleatoare si pseudoaleatoare. SEED Labs: Pseudo Random Number Generation Lab
5	Utilizarea functiilor criptografice asimetrice. SEED Labs: RSA Encryption and Signature
6	Utlizarea si generarea certificatelor digitale X.59 (folosind OpenSSL). SEED Labs: PKI Lab.
7	Conexiuni SLL/TLS in practica. SEED Labs: TLS Lab. SEED Labs: Heart Bleed Attack Lab
8	Proiect: implementarea unui criptosistem modern sau protocol de autentificare in limbajul C++ sau Java folosind clase cu intregi in precizie arbitrara, de ex. Bouncy Castle https://www.bouncycastle.org/ sau MIRACL https://github.com/miracl/MIRACL .

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Tehnici criptografice moderne"

Anexă la Fișa Laboratorului: A304

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Java Technologies

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	The first project consists in developing of a software application for managing of employees and courses and requires knowledge about working with MySQL databases, related tables, Hibernate Framework, Swing Library.
2	The second project is composed of three applications developed with the aid of Spring Framework, solving the first two requires knowledge of the dependency injection with Spring Framework, and the third involves the use of Spring JDBC model.
3	The third project is a dynamic web application in Java, an application for managing cars in a car repository. Solving requires knowledge related to servlets, Java Server Pages, HTML, Hibernate, etc.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Java Technologies"



pentru programul de studii : **Sisteme Informaticice Aplicate în Producție și Servicii**

1. Tehnici avansate în securitatea informației

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Tema de proiect: implementarea unui sistem de autentificare non-interactiva folosind caracteristici fizice ale unui telefon mobil inteligent (smartphone) cu ajutorul tehnicilor moderne de machine learning.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Tehnici avansate în securitatea informației."

2. Tehnologii Java

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Activitatea de laborator constă în dezvoltarea de proiecte Maven care utilizează artefactul jackson-databind pentru a serializa / deserializa datele în / din format JSON. Implementarea proiectelor presupunea utilizarea tipului record (Java 16), a unor elemente de programare funcțională precum interfete funcționale, expresii Lambda, referințe la metode, Stream API, clasa Optional și utilizarea caracteristicilor introduse în versiunile de Java studiate la curs.
2	** Activitatea de proiect constă în dezvoltarea unui proiect web dinamic cu baze de date MySQL, pentru gestiunea mașinilor dintr-un depozit auto. Proiectul se poate să fie la alegere un proiect Maven web si dinamic construit pe baza arhetipului maven-archetype-webapp în acest caz fiind rezolvat cu servleturi si JSP-uri sau poate să fie un proiect web dinamic Spring Boot care utilizează dependențele Spring Web, Spring Data JPA, MySQL Driver, Lombok, Spring Boot DevTools, Thymeleaf, Spring Security.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "Tehnologii Java"

Anexă la Fișa Laboratorului: A306

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Sisteme de conducere a mișcării

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Organizare - proiecte pe grupe de câte 3 studenți cu lider de proiect date pe Campus virtual UPT
2	Teme distincte de proiect incluse în sisteme de automatizare cu acționări moderne de curent alternativ, cu implementări și testări în Matlab-Simulink: 1) Observatoare de stare: poziție, viteză și accelerație și eventual cuplu echivalent de sarcină, **2) Observatoare cu calare pe fază (PLL), 3) Observatoare de flux cu integratoare echivalente, 4) Compensare cuplu de sarcină; **5) Sistem de conducere cu identificarea și compensarea componentelor cuplului de frecări.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de conducere a mișcării..."



pentru programul de studii : **Sisteme Informatic Aplicate în Producție și Servicii**

1. Automatizări cu echipamente de putere

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Organizare - proiecte pe grupe de câte 3 studenți cu lider de proiect, date pe CV-UPT;
2	Teme distincte de proiect din domeniul sisteme de automatizare cu echipamente de putere și acționări moderne de curent alternativ, cu implementări și testări în Matlab-Simulink: 1) Observatoare de stare: poziție, viteză și accelerație și eventual cuplu echivalent de sarcină, **2) Observatoare cu calare pe fază (PLL), 3) Observatoare de flux cu integratoare echivalente, 4) Sisteme de conducere a mișcării cu compensarea cuplului de sarcină; **5) Sistem de conducere cu identificarea și compensarea componentelor cuplului de frecări.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Automatizări cu echipamente de putere..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A307

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Rețele wireless și aplicații în automatică

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laboratorx)
1	Identificarea mediilor si componentelor Wireless; instalarea unei interfete/adaptor W-LAN
2	Access Point-uri; Configura AP-ului ca un Repeater prin IOS CLI
3	Configurarea unui AP ca Repeater folosind WEP
4	Securitate: 1. Wireless – atacuri si contramasuri, 2. Configurare filtre pe AP, 3. Configurare WEP pe AP si Client
5	Cazuri de studiu: 1. Wireless in Universitate, 2. Wireless la o Organizatie.
6	Programarea senzorilor wireless din dotare
7	Realizarea unor aplicații de monitorizare și detecție cu rețele de senzori inteligenți wireless
8	Teste de verificare

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Rețele wireless și aplicații în automatică..."



pentru programul de studii : **Sisteme Informatic Aplicate în Producție și Servicii**

1. Programarea modernă a AP-urilor și mașinilor cu CNC

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laboratorx)
1	Laborator
2	Mediul de dezvoltare TIA Portal
3	SIMATIC STEP 7 – operații logice, timere/contere, operații de control
4	SIMATIC STEP 7 – operații de transfer, operații aritmetice
5	SIMATIC STEP 7 - pointeri
6	Implementarea algoritmilor de interpolare liniara
7	Implementarea algoritmilor de interpolare circulara
8	Proiect

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Programarea modernă a AP-urilor și mașinilor cu CNC..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A312

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Networks for Embedded Systems

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	1. Introducing the CANoe environment and using a demo CAN symulation **
2	2. Creating a database for a CAN network **
3	3. Creating a CANoe configuration, defining the structure of a CAN network and testing message transmission **
4	4. Creating automated sequences for CAN message transmission **
5	5. Simulating CAN node behavior using the signal generator **
6	6. Using the CANoe interaction layer **
7	7. Simulation analysis using graphical visualization tools **
8	8. Creating and using control panels **

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Networks for Embedded Systems..."



pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetică**

1. **Securitatea sistemelor industriale**

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Simularea unui sistem de control industrial:Componente, funcționare, vulnerabilități și atacuri
2	Proiect: Analiza unor atacuri sau a unor mecanisme de securitate pentru sisteme industriale de control

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Securitatea sistemelor industriale..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A313

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Vehicle Architecture

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Safety regulations. Introduction. Goals of the course.
2	Tools setup. Applied exercises: read from sensors, actuators.
3	Applied exercises: CAN bus diagnostics and traffic analysis within the vehicle network. Differences between communications protocols
4	Research and summarize a real-world AUTOSAR use case in automotive.
5	Identify and map software components to AUTOSAR layers in a sample system.
6	Functional modeling of a basic AUTOSAR Classic architecture system, including BSW (Basic Software), RTE (Run-Time Environment), and SWC (Software Components).
7	Analyze how AUTOSAR supports safety in a given scenario. Principles of how to test a software application.
8	Implementation of a project: create, configure, generate, and test a software application using car company

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Vehicle Architecture..."



pentru programul de studii : **Sisteme Informatice Aplicate în Producție și Servicii**

1. Sisteme distribuite și senzori inteligenți

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Proiect: Realizarea unui proiect bazat pe utilizarea de senzori inteligenți sau aplicații cu rețele de senzori wireless

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme distribuite și senzori inteligenți..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A314

pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetic**

1. Tratarea incidentelor de securitate și măsuri de prevenție

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Securitatea fizica a sistemelor de calcul
2	Modele de atac a sistemelor interconectate
3	Studiu de caz: Stuxnet
4	Analiza atacurilor in sisteme industriale si IoT
5	Psihologia securitatii: exercitiu de tip war-game
6	Elaborarea unui plan de masuri de securitate cibernetica: specificare si formalizare
7	(**) Instalarea si configurarea unui honeypot conectat la internet
8	(**) Dezvoltarea si testarea unui cod malițios folosind instrumente specifice A.I.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Tratarea incidentelor de securitate și măsuri de prevenție..."

2. Securitatea aplicațiilor web

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Protocolul HTTP. Limbajele HTML si CSS.
2	Limbajul JavaScript
3	Limbajul PHP
4	Baze de date si limbajul SQL
5	Generator de parole
6	Utilitarul BurpSuite
7	Atacul aplicatiilor web
8	Injectarea comenzilor SQL

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Securitatea aplicațiilor web..."

Anexă la Fișa Laboratorului: A315

pentru programul de studii : **Sisteme Informatic Aplicate în Producție și Servicii**

1. Platforme informatice pentru producție și servicii

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Laborator 1. Introducere Odoo. Sistemele ERP sunt modulare **
2	Laborator 2. Modulul de contabilitate in sistemul ERP Odoo **
3	Laborator 3. Gestionarea oportunităților folosind Odoo CRM **
4	Laborator 4. Metoda Demo **
5	Laborator 5. Metoda BPN **

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Platforme informatice pentru producție și servicii..."



pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetic**

1. Securitatea aplicațiilor Cloud

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Modelarea amenințărilor **
2	Securitatea Azure Storage Account **
3	Criptarea la client folosind Azure Key Vault **
4	Azure SQL Always Encrypt **
5	Gestionarea secretelor și configurărilor **
6	Folosirea unui serviciu cloud pentru gestionarea identităților **

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Securitatea aplicațiilor Cloud..."

Anexă la Fișa Laboratorului: ASPC1

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Inteligența artificială și ingineria cunoașterii

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Proiectarea unui sistem bazat pe inteligența ambientală ce rezolvă o cerință din practica de zi cu zi (necesarul de resurse hardware/software, probleme de amplasare, interfețe, etc)

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Inteligența artificială și ingineria cunoașterii..."

pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetic**

1. Securitatea informației în sisteme financiar-bancare

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Asigurarea securității informatice în sisteme electronice de plată: specificarea cerințelor
2	Cercetarea bibliografică privind alegerea unei modalități de plată electronică pentru un magazin virtual
3	Elaborarea politicii de securitate
4	Analiza riscului
5	Propunerea soluțiilor de securizare
6	Implementarea soluției de securizare a plăților electronice pentru un magazin virtual.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Securitatea informației în sisteme financiar-bancare..."

Anexă la Fișa Laboratorului: ASPC5

pentru programul de studii : **Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății**

1. Evidența electronică a stării de sănătate a pacientului

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Laborator: instalarea și utilizarea unui set de aplicații de evidență a datelor medicale ale pacientului, urmată de evaluarea acestora conform unui set de criterii, argumentată conform celor prezentate în materialul de curs.
2	Proiect: Realizarea unei aplicații de informatică medicală cu accent fișa electronică a pacientului, urmărind o interacțiune cursivă între utilizator și sistemul informatic,

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Evidența electronică a stării de sănătate a pacientului..."

2. Dezvoltarea aplicațiilor software pentru domeniul medical

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Dezvoltarea unei aplicații Windows Forms Application în C
2	Utilizarea unor controale complexe în C
3	Operații cu directoare și fișiere în C
4	Noțiuni de grafică în aplicațiile C
5	Lucrul cu baze de date relaționale în C
6	Aplicații WPF
7	Dezvoltarea unei aplicații web folosind ASP.NET MVC

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Dezvoltarea aplicațiilor software pentru domeniul medical..."

3. Fundamente de sisteme biologice și informatică medicală

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Proiect: Alegerea unei teme de interes în domeniul medical și găsirea unor noi tehnici/abordări/funcționalități care să vină în ajutorul personalului medical, al pacienților sau a altor entități conexe domeniului medical după studierea și analizarea literaturii de specialitate în domeniul ales. Finalizarea proiectului – predarea unei documentații după un șablon Proiectul se va prezenta (5-1 minute) în fața colegilor

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Fundamente de sisteme biologice și informatică medicală..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B012

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Sisteme de conducere adaptivă

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laboratorx)
1	Studiul unor sisteme de conducere adaptive
2	Sinteza unor strategii de conducere autoacordabile cu aplicatii in energetica
3	Aspecte practice privind implementarea SCA. Studii de caz
4	Aspecte practice privind implementarea SAME. Studii de caz

^{x)}Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de conducere adaptivă..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B014

pentru programul de studii : **Sisteme Informaticice Aplicate în Producție și Servicii**

1. Sisteme multiagent

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laboratorx)
1	Lab 1: Dezvoltarea unor aplicații privind modele și arhitecturi pentru agenți. Implementări în NetLogo
2	Lab 2: Dezvoltarea unor aplicații privind mecanisme și limbaje de comunicare. Implementări în NetLogo
3	Lab 3: Dezvoltarea unor aplicații privind mecanisme de cooperare și planificare. Implementări în NetLogo.
4	Lab 4: Dezvoltarea unor aplicații privind tehnici de negociere. Implementări în NetLogo.
5	Lab 5: Dezvoltarea unor aplicații de învățare prin reîntărire. Implementări utilizând MARL toolbox.
6	Lab 6: Rezolvarea mai multor probleme pentru aplicații specifice. Sarcini: Studenții trebuie să revizuiască o lucrare recentă (din anul curent sau din ultimul an) care se ocupă de teorie / aplicații în domeniul sistemelor multiagent dintr-un jurnal bine-cunoscut și de a realiza o prezentare de 15 minute folosind Power Point. Pentru a îndeplini sarcinile date mai sus studenții pot utiliza și alte surse de informații (texte sau lucrări) pentru a oferi un fundal adecvat pentru punctele din lucrarea aleasă.

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme multiagent..."



Anexă la Fișa Laboratorului: B018

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Optimization in Machine Learning

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Lab 1: Analytical solving of one-step optimization problems.
2	Lab 2: Matlab-based numerical solving of optimization problems.
3	Lab 3 (*): Matlab-based optimal tuning of PID controller parameters for the pendulum-cart system.
4	Lab 4: Forecasting financial time series using artificial neural networks.
5	Lab 5: Solving several optimization problems for specific applications. Tasks: problem setting, analysis of possible algorithms, numerical solving of the problem, analysis of the effect of several parameters on the solutions. The students have to review one recent paper (from the current year or from the last year) that deals with theory / applications in the field of optimization, chosen by the students themselves from a well-acknowledged journal, and to make an approx. 15-minute presentation using Power Point. The students carry out the tasks given above, and they can also use other sources of information (texts or papers) to provide for an appropriate background for the points of the chosen paper.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Optimization in Machine Learning..."

2. Dynamic Systems and Stability in Automotive Control

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Laboratory 1: Computer-aided design of automotive control systems in Matlab & Simulink.
2	Laboratory 2: PI, PID controlled systems design, PI-, PD- and PID-fuzzy controlled systems designs for AESs.
3	Laboratory 3: ANFIS applications in AESs.
4	Laboratory 4: Nature-inspired optimization algorithms applied to control and modelling of AESs.
5	Laboratory 5 (*): Control system design and implementation of motion control systems that involve laboratory plants in one or more of the following versions: ABS system, 3D crane system, inverted pendulum system, air-stream and temperature control system, servos and electrical drives, three-tank systems. General characteristics, hardware and software structure, controller designs and

	tuning for several regimes, simulations and real-time experiments, study of effects of parameter modifications on control system behaviors.
6	Project: The development of several control systems for specific AESs. Tasks: - problem setting – 2 hours; - analysis of control system structures – 2 hours; - design and tuning – 4 hours; - implementation of control system structures – 4 hour; - analysis of the effect of several structures and parameters on the control system performance indices – 2 hours. The students have to review one recent paper (from the current year or from the last year) that deals with theory / applications in the field of Dynamic Systems and Stability in Automotive Control, chosen by the students themselves from a well-acknowledged journal, and to make an approx. 15-minute presentation using Power Point. The students carry out the tasks given above, and they can also use other sources of information (texts or papers) to provide for an appropriate background for the points of the chosen paper. ABS control systems and driveline control for gear-shifting are encouraged to be treated because the laboratory equipment in the Intelligent Control Systems Laboratory permits real-time implementations and experiments. The automotive control systems make use of all techniques studied in the framework of the lecture meetings and ensure their merge from the point of view of automation and computer science and engineering: modelling; identification; structure analysis; computer-aided design; implementation of several control systems; performance analysis of different structure versions. The activities can be organized in the spirit of team-working, the teams are advised to consist of three students, but less students can also carry out the tasks.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Dynamic Systems and Stability in Automotive Control..."

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Sisteme de conducere inteligentă

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Laborator 1: Dezvoltarea unei aplicații de sistem de reglare automată cu regulator fuzzy.
2	Laborator 2: Dezvoltarea unei aplicații de sistem de reglare automată cu regulator bazat pe tehnica ANFIS.
3	Laborator 3: Dezvoltarea unei aplicații de sistem de reglare automată cu regulator fuzzy acordat optimal utilizând algoritmi de optimizare inspirați din natură.
4	Proiect: Dezvoltarea unor sisteme de conducere inteligentă. Sarcini: - punerea problemei – 3 ore; - analiza structurilor de reglare automată – 4 ore; - proiectare și acordare – 6 ore; - implementarea structurilor de reglare automată – 5 ore; - analiza efectelor diverselor structuri și valori de parametri asupra indicatorilor de calitate ai sistemelor de reglare automată – 3 ore. Studentii vor studia și recenza o lucrare recentă (din anul curent sau cel anterior) care se ocupă cu teorie / aplicații în domeniul disciplinei, aleasă de studenți din una din revistele de vârf în domeniu, vor realiza o prezentare de aproximativ 15 minute folosind Power Point. Studentii vor respecta sarcinile de mai sus dar pot utiliza și alte surse de informare pentru a dispune de o bază de înțelegere solidă a subiectelor tratate în lucrarea aleasă. Activitățile pot fi organizate în stil de lucru în echipă. Este recomandat ca echipele să fie alcătuite din trei studenți, dar sarcinile pot fi îndeplinite de un număr mai mic de studenți.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de conducere inteligentă..."

2. Sisteme de conducere în autovehicule

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Identificarea unui model matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem servo
2	Identificarea unui model matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem ABS
3	Identificarea unui model matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem macara 3D – având ca echivalent sistemele de transmisie
4	Identificarea unui model matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem cu trei rezervoare - având ca echivalent sistemele de răcire de la autovehicule
5	Studiarea unei lucrări științifice de actualitate legată de domeniul conducerii în domeniul automotive (automotive control systems)
6	Validarea teoriei din lucrarea științifică studiată pe modelul matematic specific SCA pentru procesul de tip servo
7	Validarea teoriei din lucrarea științifică studiată pe modelul matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem ABS
8	Validarea teoriei din lucrarea științifică studiată pe modelul matematic specific SCA pentru procesul de tip sistem macara 3D – având ca echivalent sistemele de transmisie

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de conducere în autovehicule..."

3. Sisteme de reglare avansată

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Laborator 1. Rezolvarea analitică a unor probleme de optimizare, într-un singur pas.
2	Laborator 2. Rezolvarea unor probleme de optimizare parametrică a regimurilor dinamice ale sistemelor liniare
3	Laborator 3. Ecuația Euler-Lagrange discretă și conducerea optimală discretă
4	Laborator 4. Rezolvarea unor probleme de conducere optimală discretă prin aplicarea principiului minimului discret și a metodei programării dinamice discrete
5	Laborator 5. Rezolvarea unor probleme de optimizare într-un singur pas utilizând mediul MATLAB
6	Proiect. În cadrul proiectului se studiază o lucrare publicată în ultimii doi ani, legată de sisteme de conducere optimală sau sisteme de reglare optimală sau sisteme de conducere cu predicție sau sisteme parametrizate afin, care să implice tehnici de optimizare și algoritmi de optimizare studiate / studiați la curs și seminar sau alte tehnici sau alți algoritmi (de exemplu, cei de inspirație biologică, cu evitarea calculului derivatelor: algoritmi genetici, PSO, SA etc.). Lucrarea trebuie aleasă de către studenți dintr-o revistă serioasă și vizibilă.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de reglare avansată..."

pentru programul de studii : **Sisteme Informaticice Aplicate în Producție și Servicii**

1. Prelucrarea matematică a semnalelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Proiect: Studenții vor realiza o aplicație într-un limbaj de programare la alegere (Matlab, Java, C/C++, C etc.) prin care vor fi implementate diferite tehnici de prelucrare numerică a semnalelor. Este încurajată munca în echipe de maxim 3 studenți. Complexitatea aplicației trebuie să fie proporțională cu numărul de membri ai echipei. Pentru această aplicație va fi întocmită o documentație de tip "User Manual" editat sub formă de fișier doc și/sau docx, care să conțină rezolvarea sarcinilor următoare: - Prezentarea motivației problemei studiate/alese și a conceptelor de prelucrare matematică a semnalelor care sunt tratate. - Arhitectura aplicației, cu eventuale capturi de ecran ale interfeței și codul sursă explicat pentru funcționalitățile implementate. - Diverse exemple rulate care ilustrează conceptul ales pentru a fi studiat prin intermediul aplicației. - Concluzii, discuții privind rezultatele obținute. - Capitol de referințe bibliografice. Studenții vor încărca în Campus Virtual aplicația (executabile, cod sursă, scripturi) precum și documentația aplicației în format electronic .doc și/sau docx. Varianta tipărită a documentației va fi obligatorie la evaluarea orală care va avea loc cu toți membrii echipei.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Prelucrarea matematică a semnalelor..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B019

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Software Engineering I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Analysis process (project topics)
2	Software configuration management, version management
3	Use Case diagrams
4	Sequence Diagrams, State Charts
5	Class Diagrams
6	Coding and Testing
7	Professional Communication: presenting the results

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Software Engineering I..."



pentru programul de studii : **Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății**

1. Aplicații de e-Health

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Prezentarea unui articol găsit într-o bază de date având ca subiect o aplicație e-Health și crearea unui document după un template IEEE
2	Prezentarea și analiza unor proiecte de succes finanțate de Uniunea Europeană în domeniul e-Health/digital health
3	Dezvoltarea unui sistem care este compus din mai multe module: aplicație web, modul inteligent compus din senzori, module de dezvoltare, aplicație mobilă
4	Comunicarea folosind standardul HL7 CDA
5	Analiza datelor folosind algoritmi de ML**
6	Prezentarea prototipului

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Aplicații de e-Health..."

2. Managementul proiectelor software în aplicații medicale

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Lansarea unui produs. Evaluarea din punctul de vedere al afacerii/oportunității
2	Activitatea de analiză a unui proiect
3	Managementul activității. Efortul de proiectare. Planificarea
4	Proiectarea
5	Implementarea
6	Testarea
7	Urmărirea activității de management de proiect
8	Marketingul produsului

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Managementul proiectelor software în aplicații medicale..."

3. Metode și comunicare în informatică medicală

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Prezentarea unui articol găsit într-o bază de date având ca subiect statistica medicală/machine learning, crearea unui document după un template IOS Press și prezentarea acestuia folosind o prezentare PowerPoint
2	Folosirea unor aplicații informatice pentru statistică și crearea unui raport cu rezultatele obținute
3	Folosirea limbajului Python/R pentru clasificarea de date și crearea unui raport cu rezultatele obținute
4	Realizarea unui articol pe baza rezultatelor obținute anterior și prezentarea acestora

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Metode și comunicare în informatică medicală..."

4. Interacțiunea om-calculator în îngrijirea sănătății

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Se va pregăti și prezenta un eseu pe tema interacțiunii om-calculator, la alegere din bibliografia specificată nu mai veche de 1 an
2	Stabilirea specificațiilor pentru un proiect complex din domeniul interfețelor om-calculator pe domenii diverse de servicii medicale
3	Studiul pieței în domeniul ales
4	Proiectarea arhitecturii sistemului
5	Dezvoltarea aplicației într-un mediu specificat/ales
6	Testarea interfeței din punctul de vedere al dezvoltatorului
7	Evaluarea aplicației cu utilizatori
8	Prezentarea proiectului

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Interacțiunea om-calculator în îngrijirea sănătății..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B027

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Estimarea parametrilor sistemelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Utilizarea funcțiilor specializate ale mediului Matlab pentru estimarea off-line a sistemelor
2	Utilizarea funcțiilor specializate ale mediului Matlab pentru estimarea off-line a sistemelor
3	Estimatori recursivi
4	Estimatori recursivi
5	Studii de caz
6	Studii de caz
7	Aplicații ale metodei CMMP
8	Aplicații ale metodei CMMP
9	Metoda erorii de predicție
10	Metoda erorii de predicție
11	Estimatorul verosimilității maxime
12	Estimatorul verosimilității maxime

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Estimarea parametrilor sistemelor..."

2. Managementul proiectelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	1. Crearea unui planificator în Microsoft Project,
2	Introducerea activităților, Transformarea unei activități într-o Piatră de Hotar,
3	Introducerea activităților recursive, Schimbarea duratei unei activități, Ștergerea unei activități,
4	Interconectarea activităților prin stabilirea relațiilor dintre ele,
5	Utilizarea resurselor într-un proiect, Crearea Listei Resurselor, Alocarea și anularea alocării unei resurse
6	2. Restrângerea și Extinderea unei structuri cadru, Schimbarea zilelor și orelor lucrătoare
7	3. Planificarea activităților, Stabilirea dependențelor dintre activități,

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Managementul proiectelor..."

3. Rețele neuronale

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Considerații privind proiectarea și implementarea unei rețele neuronale în mediul de dezvoltare/simulare Matlab. Prezentarea generală a mediului de lucru MATLAB. Toolbox-ul de rețele neuronale (nntool).
2	Considerații privind proiectarea și implementarea unei rețele neuronale în mediul de dezvoltare/simulare Matlab. Prezentarea generală a mediului de lucru MATLAB. Toolbox-ul de rețele neuronale (nntool).
3	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru rezolvarea a diferite probleme de clasificare.
4	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru rezolvarea a diferite probleme de clasificare.
5	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru rezolvarea a diferite probleme de algebră booleană.
6	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru rezolvarea a diferite probleme de algebră booleană.
7	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru recunoașterea formelor
8	Implementarea în Matlab a unor rețele neuronale pentru recunoașterea formelor
9	Studiul aplicabilității rețelelor neuronale în diverse domenii: diagnostic medicală, recunoașterea facială, recunoașterea caracterelor scrise de mână, sinteza vorbirii, analiza fenomenelor meteorologice, etc. Analiza comparativă a performanțelor obținute de diferite rețele neuronale în rezolvarea acestor probleme
10	Studiul aplicabilității rețelelor neuronale în diverse domenii: diagnostic medicală, recunoașterea facială, recunoașterea caracterelor scrise de mână, sinteza vorbirii, analiza fenomenelor meteorologice, etc. Analiza comparativă a performanțelor obținute de diferite rețele neuronale în rezolvarea acestor probleme

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Rețele neuronale..."

4. Sisteme de conducere adaptivă

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Studiul unor sisteme de conducere adaptive
2	Sinteza unor strategii de conducere autoacordabile cu aplicații în energetică
3	Aspecte practice privind implementarea SCA. Studii de caz
4	Aspecte practice privind implementarea SAME. Studii de caz

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de conducere adaptivă..."

pentru programul de studii : **Sisteme Informatic Aplicate în Producție și Servicii**

1. Tehnologii de programare Web

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Aplicatii ASP.NET - Master/Content. Meniuri. Design CSS. Autentificare.Variabile Session, Application
2	Aplicatii -Transfer de parametri intre paginile ASP.NET, Controale ASP.NET pentru validare date intrare – aplicatii (in conexiune cu aplicatia proiect)
3	Servicii Web- aplicatii
4	Aplicatii ASP.NET cu baze de date SQL - dezvoltare mod wizzard- aplicatii
5	Legarea unor controale ASP.NET la surse de date
6	Crearea aplicatii Web cu functionalitati de raportare. Utilizare tehnologie Crystal Reports
7	Dezvoltare de aplicatii Web ASP.NET cu baze de date folosind modul cod (C)
8	Aplicatie ASP.NET cu date de tip BLOB (Oracle)

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Tehnologii de programare Web..."

pentru programul de studii : **Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății**

1. Baze de date în îngrijirea sănătății

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Implementarea unei aplicații WEB cu baze de date MYSQL de gestiune a pacienților unei clinici medicale. Instalare pachet WAMP. Proiectarea bazei de date
2	Implementarea funcționalității de inserare înregistrări în tabelele bazei de date
3	Implementarea funcționalității de afisare înregistrări din tabelele bazei de date
4	Implementarea funcționalității de cautare înregistrări după anumite criterii în tabelele bazei de date
5	Implementarea funcționalității de editare înregistrări în tabelele bazei de date
6	Implementarea funcționalității de ștergere înregistrări după anumite criterii din tabelele bazei de date
7	Implementarea modului de autentificare utilizând sesiuni și metoda de criptare password_hash
8	Implementarea funcționalității de generare rapoarte PDF în cadrul aplicației medicale

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Baze de date în îngrijirea sănătății..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B028

pentru programul de studii : **Ingineria Sistemelor Automate**

1. Testarea și diagnoza sistemelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Modele de sisteme cu defect
2	Sistem de detectie a defectelor unie masini electrice bazat pe estimarea parametrilor si relatii de paritate
3	Sistem de detectie a defectelor unei pompe centrifuge
4	Sistem de detectie a defectelor pentru suspensia unui autovehicul

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Testarea și diagnoza sistemelor..."

2. Complemente de teoria sistemelor

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Aplicații cu caracteristici Bode pentru identificarea și conducerea sistemelor
2	Aplicații ale sensibilității pentru sisteme reprezentate prin funcții de transfer
3	Aplicații ale sensibilității pentru sisteme reprezentate prin modele matematice intrare-stare-ieșire și intrare-ieșire
4	Studiul disponibilității sistemelor
5	Structuri cu reacție după stare
6	Observatoare de stare

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Complemente de teoria sistemelor..."



Anexă la Fișa Laboratorului: B613

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Embedded Systems II

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Introduction to OSEK OS
2	Understanding tasks: activating tasks, priority system, scheduling policy, termination of tasks
3	Working with interrupts
4	Understanding the event mechanism
5	Resource management: access to occupied resources, restrictions when using resources, synchronisation problems
6	Error handling
7	Research activity: the students will choose a topic from a proposed list, will make a theoretical review based on scientific articles extracted from international databases, will summarize in a PowerPoint presentation the conclusion and will present them in front of its colleagues.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Embedded Systems II..."



pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetică**

1. Securitatea rețelelor de calculatoare

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Securitatea rețelelor Wi-Fi. Atacuri informatice specifice.
2	Securitatea echipamentelor active de interconectare în rețea. Soluții de configurare pentru preîntâmpinarea atacurilor.
3	Rețele private virtuale. Studii de caz: strongSwan și WireGuard.
4	Paravane de protecție și sisteme IDS/IPS. Studii de caz: netfilter / iptables, Snort, Fail2Ban, FortiGate.
5	Auditul de securitate al rețelei. Utilitarul Nessus.
6	Utilitare SIEM. Studiu de caz: Splunk ES.
7	Proiect

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Securitatea rețelelor de calculatoare..."

Anexă la Fișa Laboratorului: B614

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Actuators in Automotive Systems

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Three syncretic meeting of 7 class hours each, during which the students will design and build the control unit for a certain linear actuator, taking into consideration all the necessary variables regarding load, torque, environment conditions, power consumption, and behavior control.

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Actuators in Automotive Systems..."



pentru programul de studii : **Sisteme Informaticice Aplicate în Producție și Servicii**

1. Inteligența artificială și sisteme autonome

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Proiect individual de cercetare-dezvoltare care presupune (pe baza unei teme stabilită cu cadrul didactic):
2	1 Realizarea unei documentări a stadiului curent prin studierea unor articole extrase din baze de date internaționale
3	2 Propunerea unei soluții proprii pe baza concluziilor determinate la punctul anterior
4	3 Prezentarea rezultatelor

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Inteligența artificială și sisteme autonome..."

2. Logistică industrială și comercială

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1.	Discutarea și modelarea diverselor componente din lanțul de aprovizionare (achiziție, depozitare, transport) pentru situații concrete
2	Proiect individual de cercetare care presupune (pe baza unei teme stabilită cu cadrul didactic): 1 Realizarea unei documentări a stadiului curent prin studierea unor articole extrase din baze de date internaționale 2 Propunerea unei soluții proprii pe baza concluziilor determinate la punctul anterior 3 Întocmirea unei prezentări și susținerea ei în fața cadrului didactic și a colegilor 4 Evaluarea și oferirea de feedback în ceea ce privește prezentările susținute de alți colegi

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Logistică industrială și comercială..."

pentru programul de studii : **Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății**

1. Bioinformatică și modelare statistică

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Introducere Python si bibliotecile
2	Fișiere specifice bioinformaticii
3	Flux de lucru pentru analiza datelor pentru secvențiere ADN-ului
4	Flux de lucru pentru analiza datelor pentru secvențiere ARN-ului
5	Analiza expresiei genice
6	Adnotarea datelor

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Bioinformatică și modelare statistică..."

2. Sisteme de decizie asistată în îngrijirea sănătății

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Proiect individual de cercetare-dezvoltare care presupune (pe baza unei teme stabilită cu cadrul didactic):
2	1 Realizarea unei documentări a stadiului curent prin studierea unor articole extrase din baze de date internaționale
3	2 Propunerea unei soluții proprii pe baza concluziilor determinate la punctul anterior
4	3 Prezentarea rezultatelor

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Sisteme de decizie asistată în îngrijirea sănătății..."

Anexă la Fișa Laboratorului: P08-CP

pentru programul de studii : **Sisteme Informatică de Îngrijire a Sănătății**

1. Imagistică medicală

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Explorarea ecografică uzuală a abdomenului , repere anatomice, artefacte moduri de examinare, achiziția pe calculator a imaginilor
2	Examinarea la microscopul optic prevăzut cu videocameră a unor frotiuri și secțiuni histologice fixate și colorate. achiziția pe calculator a imaginilor
3	Prelucrarea imaginilor folosind toolbox-urile disponibile în Matlab

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Managementul proiectelor software..."



Anexă la Fișa Laboratorului: A305

pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetică**

1. Standarde și metodologii pentru evaluarea securității

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Tinta de evaluat
2	Tinta de securitate
3	Profile de protecție
4	Evaluarea caracterului aleatoriu
5	Sisteme de operare securizate

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Standarde și metodologii pentru evaluarea securității..."



Anexă la Fișa Laboratorului: B413

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Embedded Systems Testing

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Introduction to CAN
2	Testing with CANoe
3	Measurement and Analysis using CANoe
4	Regression testing in CANoe
5	Automated tests
6	Introduction to CAPL
7	Testing Bus Communication of Automotive ECUs
8	Recoveries

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Embedded Systems Testing..."

2. Next-Generation Embedded Computing

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Basic RISC-V SoC on FPGA 10.0 Discussion and demonstration lessons
2	Instruction Pipelining and Debugging 4.0
3	Multicore and Memory Sharing 6.0
4	Vector Unit or Custom Accelerator Integration 6.0

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "... Next-Generation Embedded Computing..."



Anexă la Fișa Laboratorului: B414

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Embedded Systems Testing

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	1. Introduction to CAN
2	2. Testing with CANoe
3	3. Measurement and Analysis using CANoe
4	4. Regression testing in CANoe
5	5. Automated tests
6	6. Introduction to CAPL
7	7. Testing Bus Communication of Automotive ECUs
8	Recoveries

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Embedded Systems Testing..."



pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetice**

1. Comunicații de date intervehiculare

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Posibile teme de proiect, folosind pentru simulare OMNET++: - Simularea evitării coliziunii („Collision Avoidance Systems” - Simularea semnalizării traficului („Traffic Signal Control”) - Simularea deplasării cooperative a mașinilor într-un pluton (“Platooning and Cooperative Adaptive Cruise Control”) - Simularea protecției pietonilor din trafic (“Pedestrian Protection”) - Simularea prioritizării traficului („Emergency Vehicle Prioritization”) - Controlul congestiei („Network Congestion Control”) - Studiul comparativ prin simulare între DSRC și C-V2X

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...Comunicații de date intervehiculare...”

2. Securitatea aplicațiilor mobile

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator ^{x)}
1	Specificarea cerintelor pentru proiect
2	Solutia arhitecturala si proiectare detaliata
3	Mediul de dezvoltare
4	Managementul identitatilor si al acesului
5	Securizarea datelor
6	Securizarea comunicatiilor
7	Securizarea serviciilor si API-urilor
8	Testarea si publicarea aplicatiei

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei “...Securitatea aplicațiilor mobile...”

Anexă la Fișa Laboratorului: B520

pentru programul de studii : **Securitatea Informațiilor și a Sistemelor Cibernetică**

1. Virusologie și vulnerabilități ale sistemelor informatice

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Instalarea, configurarea și utilizarea unei mașini virtuale VMware în combinație cu Windows XP și Windows 7. Exploatarea acestora pentru depășirea parolei. Discuții asupra acestor vulnerabilități (**)
2	Procese și drepturi în Windows XP și Windows 7. Escaladarea drepturilor. Vulnerabilități ale browser-elor, buffer/heap overflow, atacuri de tip return-to-libc (**)
3	Aspecte practice legate de utilizarea sistemelor anti-virus. Analiza comportamentului unui virus care afectează dispozitivele de stocare USB (autorun.inf) (**)
4	Studiu de caz. Modul de infectare, acțiune, identificare și neutralizarea unui virus (**)

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Virusologie și vulnerabilități ale sistemelor informatice..."



Anexă la Fișa Laboratorului: B114

pentru programul de studii : **Automotive Embedded Software**

1. Embedded Systems I

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laborator^{x)}
1	Unelte software pentru sisteme încorporate
2	Prezentare teme de proiect
3	Platforme de dezvoltare
4	Comunicații seriale
5	Timere și întreruperi
6	Conversie Analog-Digitală
7	Mediul mBed
8	Proiect cu procesor Cortex-M

^{x)} Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Embedded Systems I..."



Anexă la Fișa Laboratorului: SPM223

pentru programul de studii : **Sisteme Informatică în Îngrijirea Sănătății**

1. Echipamente medicale

Nr. crt.	Denumirea lucrării de laboratorx)
1	Investigarea biomecanica utilizând echipamentul Zebris *
2	Investigarea biomecanica utilizând echipamentul Apas *
3	Masurarea presiuni plantare FDM *
4	Echipamentul ecografic Acuson *
5	Echipamente imagistica medicala (CT, RMN) – vizita Spitalul Municipal Timișoara
6	Echipament scintigrafie – vizita Spitalul Județean Timișoara
7	Echipamente ATI – vizita Spital Județean Timișoara
8	Echipament imagistica PET-CT -vizită Clinica Affidea

x) Conform pct. 8.2 din Fișa disciplinei "...Echipamente medicale..."

