

FIȘA DISCIPLINEI

Automatizarea proceselor de business

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Matematică și Informatică
1.3. Departamentul	Departamentul de Informatică
1.4. Domeniul de studii	Informatică
1.5. Ciclul de studii	Licență
1.6. Programul de studii / Calificarea	Informatică (limba engleză)
1.7. Forma de învățământ	Cu frecvență

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		Automatizarea proceselor de business				Codul disciplinei		MLE5147
2.2. Titularul activităților de curs			Lector dr. Pop Andreea-Diana					
2.3. Titularul activităților de seminar			Lector dr. Pop Andreea-Diana					
2.4. Anul de studiu	3	2.5. Semestrul	5	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7. Regimul disciplinei	Opțional	

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					15
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat (consiliere profesională)					6
Examinări					7
Alte activități					-
3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)				58	
3.8. Total ore pe semestru				100	
3.9. Numărul de credite				4	

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Programare orientată obiect, Fundamentele programării, Metode avansate de programare	
4.2. de competențe	Abilități de programare nivel mediu în cel puțin unul din următoarele limbaje de programare Java, C#	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	Sală de curs cu videoproector
5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Săli de laborator cu stații de lucru conectate la internet

6.1. Competențele specifice acumulate¹

Competențe profesionale/ esențiale	• programarea în limbaje de nivel înalt • dezvoltarea și întreținerea aplicațiilor informatice • utilizarea instrumentelor informatice în context interdisciplinar
Competențe transversale	• aplicarea regulilor de muncă organizată și eficientă, a unor atitudini responsabile față de domeniul didactic-științific, pentru valorificarea creativă a propriului potențial, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională • utilizarea unor metode și tehnici eficiente de învățare, informare, cercetare și dezvoltare a capacităților de valorificare a cunoștințelor, de adaptare la cerințele unei societăți dinamice și de comunicare în limba engleză

6.2. Rezultatele învățării

Cunoștințe	• Absolventul are abilitatea de a dezvolta, proiecta și crea noi aplicații, sisteme sau produse folosind bunele practici din domeniu.
Aptitudini	• Absolventul are capacitatea de a evalua diferite arhitecturi și soluții posibile pentru o problemă și a alege pe cel potrivit pentru cerințele și constrângerile specifice aplicației de dezvoltat.
Responsabilități și autonomie	• Absolventul are abilitatea de a alege și folosi module și medii existente pentru dezvoltarea de aplicațiilor.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Creșterea nivelului de înțelegere referitor la identificarea proceselor de business și automatizarea acestora. • Furnizarea unui mediu adecvat pentru explorarea framework-urilor care cresc eficiența proceselor de business. • Promovarea unei abordări realiste existente în industria software referitor la automatizarea proceselor de business și a beneficiilor imediate.
---------------------------------------	--

¹ Se poate opta pentru competențe sau pentru rezultatele învățării, respectiv pentru ambele. În cazul în care se alege o singură variantă, se va șterge tabelul aferent celeilalte opțiuni, iar opțiunea păstrată va fi numerotată cu 6.

7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea abilităților de explorare a modalităților diverse asociate automatizării proceselor de business. • Îmbunătățirea abilităților de gestionare a automatizării proceselor orientate pe obținerea de rezultate concrete • Creșterea nivelului de înțelegere a relevanței automatizării în cadrul domeniului de business. • Dobândirea abilităților de utiliza diverse instrumente, e.g., UiPath Studio, cu scopul de a obține o soluție de automatizare a unui proces. • Studenții vor putea proiecta și dezvolta soluții de automatizare a proceselor de business pe baza unor specificații concrete și cazuri de utilizare reale.
----------------------------------	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Automatizarea proceselor de business (Robotic Process Automation, RPA) 1.1. Identificarea proceselor de business 1.2. Noțiuni introductive in UiPath Studio 1.2.1. Concepte de bază 1.2.2. Arhitectura platformei UiPath	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
2. Procesarea datelor 2.1. Variabile. Tipuri de date 2.2. Structuri de control 2.3. Colecții de date. Tabele 2.4. Prelucrarea datelor de tip string	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
3. Evenimente utilizator. Recorder 3.1. Evenimente utilizator 3.2. Recorder 3.2.1. Înregistrarea acțiunilor simple 3.2.2. Înregistrarea acțiunilor în aplicațiile desktop 3.2.3. Înregistrarea acțiunilor în aplicațiile web	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
4. Interacțiunea UI avansată 4.1. Metode de preluare a datelor și încărcare a datelor la nivelul interfeței utilizator 4.2. Preluarea informațiilor UI 4.3. Preluarea datelor în format tabelar din aplicații	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
5. Selectorii 5.1. Definiție și utilizare 5.2. Personalizare și depanare 5.3. Selectorii dinamici	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
6. Automatizare la nivelul imaginii și al textului 6.1. Automatizarea tastaturii 6.2. Returnarea informațiilor	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
7. Excel. Tabele (Worksheets) 7.1. Interacțiuni de bază 7.2. Procesarea datelor	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
8. Automatizarea acțiunilor în fișierele PDF 8.1. Extragerea datelor 8.2. Activitatea Anchor base	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
9. Automatizarea acțiunilor la nivel e-mail 9.1. Interacțiunea la nivelul e-mail-ului 9.2. Trimiterea e-mail-urilor	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
10. Orchestrator 10.1. Noțiuni de bază. Caracteristici.	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	

Funcționalități 10.2. Task-uri. Planificarea task-urilor 10.3. Variabile globale. Cozi de task-uri		
11. Depanarea și tratarea excepțiilor 11.1. Tool-uri pentru depanare UiPath 11.2. Defecte ale datelor de intrare 11.3. Prinderea erorilor	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
12. Framework-ul de automatizare (Robotic Enterprise Framework, REF) 12.1. Arhitectura ReFramework 12.2. Exemple	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
13. Testarea, pregătirea și instalarea soluției RPA 13.1. Testarea soluției RPA 13.2. Pregătirea și instalarea soluției RPA	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
14. Aspecte de securitate în RPA 14.1. Provocări de securitate asociate RPA 14.2. Securitatea în mediile de dezvoltare 14.3. Securitatea în componenta Robots 14.3. Securitatea în componenta Orchestrator2	Prezentare, Demonstrații, Problematizare	
Bibliografie 1. Institute for RPA (2015), An Introduction to RPA. A primer, http://irpaai.com/wp-content/uploads/2015/05/Robotic-Process-Automation-June2015.pdf 2. Steve Kaelble (2018), RPA, https://www.icsanalytics.com/wp-content/uploads/2019/02/robotic-process-automation-for-dummies.pdf 3. KPMG (2018), RPA, https://home.kpmg/content/dam/kpmg/jp/pdf/jp-en-rpa-business-improvement.pdf 4. Tom Taulli (2020), The robotic Process Automation Handbook. A guide to implementing RPA systems, Apress, https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-5729-6 5. Guðrún Lilja Sigurðardóttir (2018), Robotic Process Automation - Dynamic Roadmap for Successful Implementation, master thesis. 6. UiPath, https://www.uipath.com/developers/video-tutorials 7. UiPath Studio Docs (2023) - https://docs.uipath.com/studio/docs/release-notes-2022-10-3 8. UiPath Academy - https://academy.uipath.com/		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Laborator 1 Instalarea platformei UiPath Studio Inițializarea proiectului de automatizare	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
2. Laborator 2 Utilizarea activităților de tip Sequence și Flowchart	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
3. Laborator 3 Activități definite de utilizator. Prelucrarea datelor	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
4. Laborator 4 Automatizarea interacțiunii cu fișierele Excel	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
5. Laborator 5 Automatizarea interacțiunii cu fișierele PDF	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
6. Laborator 6 Automatizarea interacțiunii cu e-mail-ul	Prezentare, conversație, Problematizare, Descoperire, Studiu individual, Exerciții	
7. Laborator 7 Susținerea proiectelor de automatizare	Evaluare	
Bibliografie Identică cu Bibliografia cursului		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul există în programele de studii ale universităților de prestigiu din străinătate.
- Conținutul cursului este considerat relevant de către companiile software care activează în domeniul automatizării proceselor de afaceri.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Finalizare cursuri on-line . Această notă se notează cu B . (activitate individuală)	Activitate facultativă - bonus	10%
10.5 Seminar/laborator	Trei teme din șase disponibile sunt obligatorii și vor fi notate. Media aritmetică a notelor va fi nota L . (activitate individuală)	Evaluare orală a temelor de laborator	30%
	Proiectarea și dezvoltarea unei soluții de automatizare pentru un proces de business în UiPath. Nota va fi E . (grupuri de 2-3 studenți)	Evaluare orală a proiectului cu soluția de automatizare	70%
10.6 Standard minim de performanță			
• Nota finală (M) se calculează astfel: $M = 10\%B + 30\%L + 70\%E$. • Promovarea disciplinei presupune obținerea $M \geq 5.00$. • Studenții vor dobândi abilități de proiectare și implementare a soluțiilor de automatizare pentru un proces de business repetitiv, bazat pe reguli, folosind un flux de acțiuni identificat. • Studenții vor dobândi abilități de utilizare corectă și eficientă a componentelor platformei UiPath.			

11. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)²

Nu se aplică.

Data completării:
31 Aprilie 2025

Semnătura titularului de curs

Lector dr. Pop Andreea-Diana



Semnătura titularului de seminar

Lector dr. Pop Andreea-Diana



² Păstrați doar etichetele care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivesc disciplinei și ștergeți-le pe celelalte, inclusiv eticheta generală pentru *Dezvoltare durabilă* - dacă nu se aplică. Dacă nicio etichetă nu descrie disciplina, ștergeți-le pe toate și scrieți "Nu se aplică".

Data avizării în departament:

...

Semnătura directorului de departament

Conf.dr. Adrian STERCA