

Metodologie pentru alegerea disciplinelor opționale

Domeniul Ingineria Sistemelor

Specializarea Automatică și Informatică Aplicată

1. Scop

Această metodologie descrie modul de desfășurare a alegerii disciplinelor opționale pentru specializarea Automatică și Informatică Aplicată.

2. Domeniu de aplicare

Procedura se aplică pentru alegerea disciplinelor opționale din anii III și IV ai specializării Automatică și Informatică Aplicată din cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare.

3. Documente de referință

3.1. Planul de învățământ al specializării Automatică și Informatică Aplicată, domeniul Ingineria Sistemelor, din Universitatea Politehnica Timișoara

3.2. Regulamentul de Organizare și Desfășurare a Procesului de Învățământ la Ciclul de Studii „Licență” din Universitatea Politehnica Timișoara

4. Descrierea activităților

4.1. Oferta de discipline opționale este actualizată la începutul semestrului II al anului universitar precedent celui în care acestea sunt activate și poate fi vizualizată pe pagina web a Facultății de Automatică și Calculatoare (www.ac.upt.ro).

4.2. În aceeași perioadă sunt actualizate listele cu studenții care pot participa la alegerea opționalelor. Acestea includ date din sistemul de gestiune a școlarității (numele complete și mărcile de studii ca identificatori unici) și câte o adresă de email curentă. Șeful de an coordonează strângerea acestor informații.

4.3. Sunt apoi organizate, de către decanul de an, cu acordul studenților referitor la dată, prezentări ale tuturor disciplinelor opționale. La solicitarea studenților pot fi organizate și alte discuții, vizite în laboratoare etc.

4.4 Pe baza listelor nominale cu studenții, se generează fiecărui student câte un cod unic de acces. Acesta este transmis, împreună cu detaliile de completare, la adresa de email înregistrată.

4.5 Formularul online de alegere a disciplinelor preia preferințele fiecărui student într-o bază de date. O copie a alegerilor făcute este trimisă prin email studentului după validarea opțiunilor.

4.6. În sesiunea de toamnă sunt centralizate datele și se ia decizia activării disciplinelor în funcție de opțiunile studenților, de ocuparea cadrelor didactice și de situația financiară a Departamentului de Automatică și Informatică Aplicată.

4.7. Studenții sunt repartizați pe disciplinele activate și sunt operate contestațiile de către decanii de an.

5. Detalierea alegerii disciplinelor opționale pentru anii III și IV

5.1 Seturile de discipline opționale, legăturile dintre ele, direcțiile principale de studiu (A – Automatică, respectiv IA – Informatică Aplicată) și detalii despre fiecare disciplină (titular, setul în care se poate activa) pot fi consultate în Anexa 1.

5.2 Anexa 2 este o schemă de alegere a disciplinelor opționale.

**Discipline opționale – Domeniul Ingineria Sistemelor
Specializarea Automatică și Informatică Aplicată**

1. În prezent în domeniul **INGINERIA SISTEMELOR** din Facultatea de Automatică și Calculatoare funcționează specializarea **Automatică și Informatică Aplicată**. Planul de învățământ conține discipline opționale (Tabelul 1) și proiecte sincretice, care se aleg din liste, începând cu semestrul V. Astfel, planul de învățământ prevede: în semestrul V două discipline opționale și un proiect sincretic, în semestrul VI două discipline opționale și un proiect sincretic, în semestrul VII șapte discipline opționale, iar în semestrul VIII patru discipline opționale.

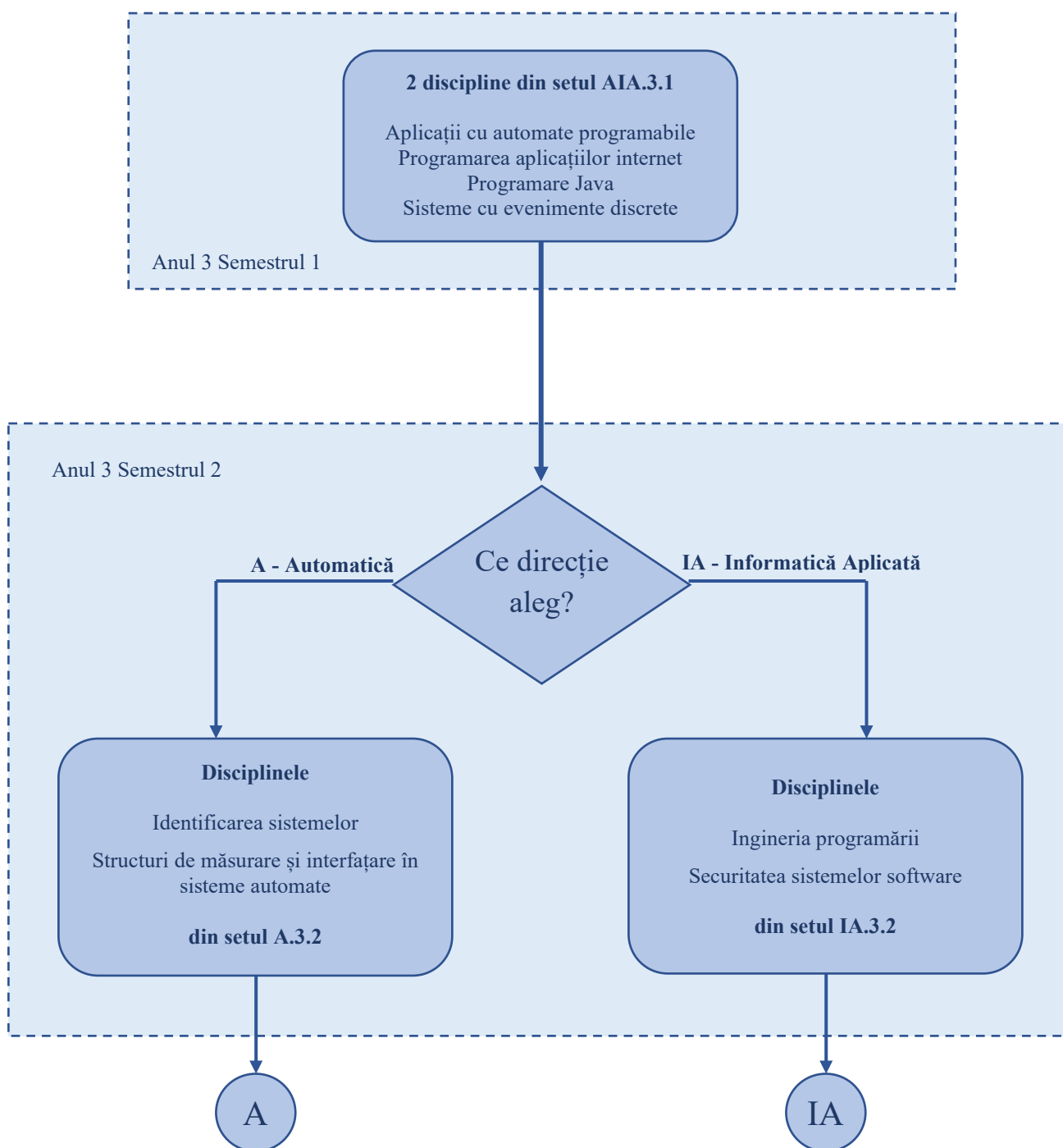
Alegerea disciplinelor opționale din liste se face după cum urmează:

2. Setul **AIA.3.1** (lista pentru anul 3, semestrul 1, din care un student alege două discipline) conține discipline care pot contribui la orientarea studenților spre **Automatică** sau spre **Informatică Aplicată**. Alegerea disciplinelor din această listă nu condiționează opțiunile ulterioare ale studenților.
3. Seturile de discipline **A.3.2** și **IA.3.2** (liste pentru anul 3, semestrul 2) stabilesc orientarea unui student pe direcția **A – Automatică**, respectiv **IA – Informatică Aplicată** și condiționează alegerea unora dintre disciplinele din semestrele care urmează.
4. Setul de discipline **A.4.1** (lista pentru anul 4, semestrul 1 pe direcția Automatică) se va activa pentru studenții care au ales în anul 3 semestrul 2 direcția Automatică, iar setul de discipline **IA.4.1** (lista pentru anul 4, semestrul 1 pe direcția Informatică Aplicată) se va activa pentru studenții care au ales în anul 3 semestrul 2 direcția Informatică Aplicată.
5. În același semestru 1 al anului 4 se mai alege cinci discipline din setul **AIA.4.1**, alegere care **nu** este condiționată de direcția A sau IA pe care studentul se află. Ultima din cele cinci discipline are o structură diferită, iar pe această poziție se pot activa doar anumite opționale din respectivul set 4.1.
6. Seturile **A.4.2.1** și **IA.4.2.1** sunt listele de discipline pentru anul 4, semestrul 2, set de bază pe direcțiile Automatică, respectiv Informatică Aplicată; un student va alege 3 discipline (din setul A.4.2.1 dacă în anul 3 semestrul 2 a ales direcția Automatică, respectiv din setul IA.4.2.1 dacă în anul 3 semestrul 2 a ales direcția Informatică Aplicată).
7. Seturile **A.4.2.2** și **IA.4.2.2** sunt listele de discipline pentru anul 4, semestrul 2, set complementar pe direcțiile Automatică, respectiv Informatică Aplicată; un student va alege o disciplină (din setul A.4.2.2 dacă în anul 3 semestrul 2 a ales direcția Automatică, respectiv din setul IA.4.2.2 dacă în anul 3 semestrul 2 a ales direcția Informatică Aplicată).
8. Numărul disciplinelor activate, precum și al proiectelor sincretice, depinde strict de fondurile alocate Departamentului de Automatică și Informatică Aplicată. Ordinea de activare a disciplinelor și a proiectelor sincretice rezultă prin competiție, în funcție de opțiunile studenților (pe baza consilierii profesionale obiective și neutre a acestora) și în funcție de încărcarea cadrelor didactice, prin decizia acestora sau a directorului de departament.

Tabelul 1. Disciplinele opționale aferente specializării Automatică și Informatică Aplicată											
Nr. crt.	Denumirea disciplinei	AIA.3.1	A.3.2	IA.3.2	A.4.1	IA.4.1	AIA.4.1	A.4.2.1	IA.4.2.1	A.4.2.2	IA.4.2.2
1.	Aplicații cu automate programabile (F. Drăgan)	x					x				
2.	Programarea aplicațiilor internet (A. Robu)	x					x				
3.	Programare Java (R. Robu)	x					x				
4.	Sisteme cu evenimente discrete (O. Proștean)	x									
5.	Identificarea sistemelor (C. Vașar)		x								
6.	Structuri de măsurare și interfațare în sisteme automate (S. Nanu)		x								
7.	Ingineria programării (V. Stoicu-Tivadar)			x							

Schema de alegere a disciplinelor opționale din anii III-IV

Specializarea Automatică și Informatică Aplicată



A

IA

Anul 4 Semestrul 1

Disciplinele
Instrumentație virtuală
Comunicații de date
din setul A.4.1

Disciplinele
Proiectarea sistemelor software complexe
Testarea aplicațiilor software
din setul IA.4.1

4 discipline din setul AIA.4.1

Conducerea acționărilor electrice
Dezvoltarea aplicațiilor de tip Cloud
Echipamente autonome inteligente
Conducerea acționărilor electrice, hidraulice și pneumatice
SCADA - Soluții industriale de achiziții date și conducere supervizată
Sisteme multiprocesor

Elemente de execuție electrice
Aplicații cu automate programabile

Bazele roboticii
Conducerea asistată de calculator a proceselor de fabricație
Implementarea sistemelor de conducere automată
Sisteme de achiziții de date
Limbaje de asamblare
Programare Java
Programarea aplicațiilor internet
Proiectarea interfețelor utilizator și grafică
Programare vizuală
Sisteme de operare în timp real
Învățare automată
Programarea roboților software

Cel puțin una dintre disciplinele scrise cu bold se activează

1 disciplină din setul AIA.4.1

Tehnici de antreprenoriat în automatică și informatică aplicată
Standardizare, grafică tehnică și creație intelectuală

A

IA

Anul 4 Semestrul 2

4 discipline opționale

**3 discipline din setul A.4.2.1
(Automatică – set de bază)**

Conducerea sistemelor cu evenimente discrete
Conducerea structurilor flexibile de fabricație
Sisteme de conducere fuzzy
Dispozitive digitale utilizate în medicină
Creativitate și managementul inovației
Sisteme de conducere a proceselor continue
Circuite periferice și interfețe de proces
Fiabilitatea și testarea echipamentelor digitale
Automatizări complexe
Sisteme de conducere a roboților industriali și a
mașinilor unele
Designul sistemelor Embedded
Internetul industrial al lucrurilor

**1 disciplină din setul A.4.2.2
(Automatică – set complementar)**

Instrumente CASE
Sisteme expert
Tehnologii multimedia
Informatică aplicată în servicii de sănătate
Modelare software. UML și XML
Sisteme și componente automotive

4 discipline opționale

**3 discipline din setul IA.4.2.1
(Informatică Aplicată – set de bază)**

Instrumente CASE
Sisteme expert
Tehnici de programare cu baze de date
Tehnologii multimedia
Informatică aplicată în servicii de sănătate
Modelare software. UML și XML
Algoritmi avansați
Vedere artificială
Sisteme și componente automotive

**1 disciplină din setul IA.4.2.2
(Informatică Aplicată – set complementar)**

Conducerea sistemelor cu evenimente discrete
Conducerea structurilor flexibile de fabricație
Sisteme de conducere fuzzy
Creativitate și managementul inovației
Sisteme de conducere a proceselor continue
Circuite periferice și interfețe de proces
Fiabilitatea și testarea echipamentelor digitale
Automatizări complexe
Sisteme de conducere a roboților industriali și a
mașinilor unele
Designul sistemelor Embedded
Internetul industrial al lucrurilor