

MODELAREA ȘI AUTOMATIZAREA PROCESELOR

STRUCTURA

Programul de studii	Protectia consumatorului si a mediului
Anul de studii	III
Semestrul	5
Regimul disciplinei	DF
Numărul total de ore pe săptămână	Curs – 2 ore; L - 2 ore
Numărul total de ore conform planului de învățământ	Curs – 28 ore; L - 28 ore
Numărul de credite transferabile	4

OBIECTIVELE DISCIPLINEI

Disciplina are un puternic caracter formativ al profilului de practician și de cercetător al viitorului inginer în ingineria alimentelor, protecția consumatorului și a mediului. Prin conținutul său, cursul își propune formarea unei imagini clare a rolului automatizării proceselor tehnologice în industria alimentară, asigurând în același timp înțelegerea principalelor funcțiuni ale sistemelor automate. Cursul își propune totodată cunoașterea componentelor sistemelor automate și posibilitatea de utilizare a acestora în industria alimentară.

CONȚINUTUL DISCIPLINEI

CURS	Nr. ore
Capitolul 1 - Noțiuni introductive; obiectul disciplinei; obiectivele automatizării proceselor tehnologice	2
Capitolul 2 - Noțiuni generale privind structura sistemele automate: funcțiunile sistemelor automate; sisteme automate în circuit deschis; sisteme automate în circuit închis	4
Capitolul 3 - Traductoare și sisteme automate de reglare a proceselor: clasificarea generală a traductoarelor; tipuri de traductoare	10
Capitolul 4 - Relee, amplificatoare, reglatoare	2
Capitolul 5 - Elemente și organe de execuție	2
Capitolul 6 - Aplicații ale sistemelor automate în industria alimentară: sisteme automate în procesarea produselor de origine animală; sisteme automate în procesarea produselor de origine vegetală; sisteme automate în industria băuturilor; sisteme automate în industria ambalajelor	4
Capitolul 7 - Modelarea sistemelor automate prin programe LabVIEW și FluidSIM	4
LUCRĂRI PRACTICE L	Nr. ore
1. Noțiuni de protecția muncii; unități și aparate de măsură a mărimilor electrice și neelectrice	2
2. Traductoare de temperatură, de presiune, de umiditate, de nivel, de debit și limitatoare de cursă; traductoare fotoelectrice; senzori pentru calitatea alimentelor	10
3. Sisteme de reglare automată; aplicații în procesarea produselor de origine animală și vegetală	6
4. Modelarea măsurării automate a temperaturii, umidității și presiunii cu ajutorul plăcilor Arduino	4
5. Modelarea și simularea sistemelor de reglare automată cu programul LabVIEW	2
6. Modelarea și simularea sistemelor cu acționare hidraulică cu programul FluidSIM	2
7. Teste din temele 1 - 3	2

BIBLIOGRAFIE

1. Kress-Rogers E, Brimelow C.J.B., 2001. Instrumentation and sensors for the food industry, 2nd edition, Woodhead Publishing Limited.
2. Șipos A., 2009. Modelarea matematică și automatizarea proceselor din industria alimentară. Ed. Universității "Lucian Blaga" din Sibiu, Vol I.
3. Udriou Nicoleta-Alin., 2021. Elemente de inginerie electrică. Editura Ex Terra Aurum, București.
4. ****Agenda electrică Moeller, 2005/2008. Automatizări și distribuția energiei. Standarde, formule, tabele. Moeller GmbH, Bonn.
5. ****Agenda electrică Moeller, 2005. Standarde, formule, tabele. Moeller GmbH, Bonn.

EVALUARE

Tip de activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală %
Curs	Gradul de însușire a informațiilor prezentate; capacitatea de a utiliza cunoștințele asimilate	Evaluare sumativă prin forma de verificare - colocviu (probă scrisă)	70
L	Capacitatea de a aplica în practică cunoștințele însușite	Evaluare continuă prin metode orale și probe scrise	30

Titularul activităților de curs: Conf. univ. dr. UDROIU Nicoleta-Alina

Titularul activităților de lucrări practice L : Conf. univ. dr. UDROIU Nicoleta-Alina