

## STUDIJU KURSA APRAKSTS

<b>Kurss</b>	<b>Tehnoloģisko procesu automatizācija</b>
<b>Kredītpunkti</b>	<b>3</b>
<b>ECTS kredītpunkti</b>	<b>4.5</b>
<b>Stundu skaits</b>	<b>120</b>
<b>Teorija</b>	<b>60</b>
<b>Semināri un praktiskie darbi</b>	-
<b>Laboratorijas darbi</b>	-
<b>Patstāvīgie darbi</b>	<b>60</b>
<b>Kurss studiju plānā</b>	<b>2. kursā 3. un 4. semestrī</b>
<b>Priekšzināšanas</b>	Fizika Matemātika

### **Kursa autors**

*Aleksejs Gedzurs, maģistrs lauksaimniecības inženierzinātnē*

### **Kursa anotācija**

Mācību kurss aptver automātisko kontroli, regulēšanu un vadību. Kursā ietilpst arī elektronikas un rūpniecības nodaļas, metroloģijas un programmējamo loģisko kontrolleru (PLC) pamati.

### **Studiju kursa īstenošanas mērķis:**

Mācību kurss paredzēts, lai apgūtu biotehnoloģisko procesu automatizācijas pamatus.

### **Studiju rezultāti**

#### ***Prasmes***

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- prātīs izvēlēties un pamatot tehnoloģisko procesu, iekārtu, mašīnu un elementu automatizācijas komponentes, novērtēt automatizēto procesu kvalitāti;
- spēs veikt pamatparametru aprēķinu elektrotehniskajām iekārtām, veikt elektrotehnisko iekārtu pamatotu izvēli.

#### ***Zināšanas***

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- zinās biotehnoloģijas nozares tehnoloģisko objektu un procesu vadības sistēmu struktūru, pamatelementus, darbības principus;
- zinās elektrotehnikas teorētiskos pamatus, elektrisko mašīnu, ierīču un iekārtu uzbūves un darbības pamatus.

#### ***Kompetences***

Studiju kursa apguves rezultātā studenti:

- izprātīs automatizēto biotehnoloģisko procesu un iekārtu vadības principus un optimālo režīmu izvēli, darbības kvalitātes novērtēšanu un tās uzlabošanas risinājumu izvēli;
- spēs izvēlēties elektrotehnisko iekārtu un to darba pamatrežīmu, novērtēt un izvēlēties darbības optimizēšanas risinājumu.

### **Prasības kredītpunktu iegūšanai**

Lekciju apmeklējums obligāts

### **Kursa plāns**

Nr. p.k.	Tēmas	Paredzētais apjoms stundās
1	Ievads	2
2	Elektronikas un elektronikas pamati	28
3	Automātiskā kontrole	28

4	Automātiskā regulēšana	14
5	Tehnoloģisko procesu automātiskā vadība	48

### Literatūra (mācību)

1. Elektrotehnikas lekciju konspekts, 2012. pieejams (skatīts 06.2022):  
[https://mcliepa.lv/macibu-materiali/Elektrotehnika%20un%20elektriskie%20merijumi/Elektrotehnika%20lekc%20konsp\\_2012.pdf?amp](https://mcliepa.lv/macibu-materiali/Elektrotehnika%20un%20elektriskie%20merijumi/Elektrotehnika%20lekc%20konsp_2012.pdf?amp)
2. Dumbravs I. *Tehnoloģisko procesu automatizācijas pamati*, 2011
3. Jansons E., Meija J. *Kļūdas kvantitatīvajās noteikšanās*. Rīga: Rasa ABC 2002. – 156 lpp.
4. Kaķītis A., Galiņš A., Leščevics P. *Sensori un mērīšanas sistēmas*. Jelgava: 2008. – 395 lpp.
5. Kaķītis A. Neelektrisku lielumu elektriskā mērīšana un sensori, Jelgava: 2008. – 67 lpp.
6. Lagzdiņš Ģ. E. Pamatkurss elektronikā, Rīga: Jumava, 2008. – 217 lpp.
7. Šņīders A. Tehnisko procesu automatizācija, Jelgava: LLU, 2008 – 60 lpp.
8. Moskvins G. Automatizācija. Jelgava: LLU, 2008 – 120 lpp.

### Papildliteratūra

1. Zemsprieguma elektriskie aparāti. A.Baltiņš u.c. Rīga: Jumava, 2007. 348 lpp.
2. Enerģijas un pasaule. Profesionāls žurnāls par enerģētiku, to sasniegumiem un risinājumiem. Rīga.