

## RTU studiju kurss "Kuģu vadības sistēmas (studiju darbs)"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

**Vispārējā informācija**

Kods	LJA550
Nosaukums	Kuģu vadības sistēmas (studiju darbs)
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Miroslavs Mališko - Lektors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 1.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju darbā studējošie izveido divu kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritmus ar Crouzet Millenium M3 programmatūru priekš PLC, veic kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritma simulāciju un apraksta vadības sistēmas algoritmu. Nepilna laika studijas neklātienē tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju darba mērķis izveidot divu kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritmus ar Crouzet Millenium M3 programmatūru priekš PLC, veikt kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritma simulāciju un aprakstīt vadības sistēmas algoritmu. Studiju darba uzdevumi ir attīstīt prasmes: 1. Izveidot divu kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritmus ar Crouzet Millenium M3 programmatūru priekš PLC. 2. Veikt kuģa mehānismu vadības sistēmas algoritma simulāciju. 3. Aprakstīt vadības sistēmas algoritmu. 4. Definēt secinājumus un sniegt priekšlikumus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studiju darbs visa semestra laikā balstīts uz izsniegto individuālo studiju darba uzdevumu, kurā doti reālai projektēšanas situācijai atbilstoši sākuma nosacījumi un prasības. Projektēšanas vispārīgie jautājumi secīgi tiek iztirzāti praktiskajās nodarbībās, pēc kā students patstāvīgi veic atbilstošo darbu daļu, balstoties uz saviem uzdevuma datiem un izmantojot studiju kursa projektēšanai paredzēto literatūru. Visā projektēšanas gaitā students konsultējas ar mācītbspēku un saskaņo darba rezultātus.
Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Morris, Alans, Measurement and Instrumentation, CRC PRESS, London, 2012. 2. Colnaraghi Farid, Automatic control system, 2010. 3. V. Uzārs. Kuģu elektroiekārtas. Rīga: 2013. 258 lpp. 4. Clarence W. de Silva. Mechatronics an integraed approach. CRC PRESS, London, 2005. 5. Clarence W. de Silva. Modeling and control of engineering systems. London, 2009. Papildu / Additional: 1. Kuģu automātikas laboratorijas darbi I un 2 daļa. – Rīga, LJA, 1998-2002. 2. J.Greivulis, I.Raņķis. Iekārtu vadības elektroniskie elementi un mezglī. – Rīga: Avots, 2008. 3. V.Klimavicius. Automātikas vadība. – Rīga, LTU, 2002. 4. I.Raņķis. Regulēšanas teorijas pamati. –Rīga,1998. 5. Kuģu automātikas laboratorijas darbi I un 2 daļa. – Rīga, LJA, 1998-2002.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vidusskolas zināšanas matemātikā, fizikā, elektrotehnikas teorētiskie pamati.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Studiju darbs	16	24	16	24
Kopā:	16	24	16	24

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas: - spēj parādīt zināšanas par kontroles mēraparatūru, signalizācijas un pārraudzības sistēmām, kuģu propulsijas un palīgmehānismu automātiskas vadības sistēmām, kuģa energosistēmu un palīgmehānismu vadības sistēmu sagatavošanu darbībai; - spēj parādīt zināšanas par kuģa propulsijas sistēmu un palīgmehānismu vadības sistēmu apkalpi un remontu.	Metodes: studiju darbs (valoda un tehniskais noformējums, saturs, secinājumi un priekšlikumi) un tā aizstāvēšana. Vērtēšanas kritēriji: spēj parādīt zināšanas par kontroles mēraparatūru, signalizācijas un pārraudzības sistēmām, kuģu propulsijas un palīgmehānismu automātiskas vadības sistēmām, kuģa energosistēmu un palīgmehānismu vadības sistēmu sagatavošanu darbībai, kā arī kuģa propulsijas sistēmu un palīgmehānismu vadības sistēmu apkalpi un remontu.

<p>Prasmes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spēj izveidot mehānismu vadības sistēmas algoritmu ar Crouzet Milenium M3 programmatūru;</li> <li>- spēj izveidot mehānismu vadības sistēmas algoritmu ar PLC.</li> </ul>	<p>Metodes: studiju darbs (valoda un tehniskais noformējums, saturs, secinājumi un priekšlikumi) un tā aizstāvēšana.</p> <p>Vērtēšanas kritēriji: spēj patstāvīgi praktiski izveidot mehānismu vadības sistēmas algoritmu ar Crouzet Milenium M3 programmatūru un PLC.</p>
<p>Kompetences:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spēj izmantot gūtās zināšanas nepieciešamo algoritmu izveidē;</li> <li>- spēj kritiski novērtēt rezultātus un pamatoti pieņemt lēmumu par tālāko rīcību.</li> </ul>	<p>Metodes: studiju darbs (valoda un tehniskais noformējums, saturs, secinājumi un priekšlikumi) un tā aizstāvēšana.</p> <p>Vērtēšanas kritēriji: spēj patstāvīgi formulēt un kritiski interpretēt iegūtos analīzes rezultātus, tai sk., pieņemt pamatotus lēmumus.</p>

### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Darba valoda un tehniskais noformējums	10
Saturs: izklāsta loģika, teorija un prakse	50
Secinājumi un priekšlikumi	10
Studiju darba aizstāvēšana	30
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	1.5	0.5	0.5	0.0			*