

## VLM0430 Automaatika alused ja automaatjuhtimissüsteemid

### Laiendatud ainekava Sügis

<b>Õppeaine eesmärgid:</b>	Õppeaine üldeesmärk on anda õppijale vajalikud teadmised ja oskused mootorlaeva automaatseadmete ja kontrollmõõteriistade tehniliseks kasutamiseks vastavalt STCW-78 koos lisadega nõuetele.
<b>Õpiväljundid:</b>	Õppija peab teadma: <ul style="list-style-type: none"><li>• automaatreguleerimise ja –juhtimise põhimõtteid ja seaduspärasusi;</li><li>• automaatreguleerimis- ja juhtimissüsteemide ning kontrollmõõteriistade omadusi, struktuuri ja põhielemente, nende tööpõhimõtet ja karakteristikuid;</li></ul> Õppija peab oskama: <ul style="list-style-type: none"><li>• identifitseerida ja lugeda automaatkontrolli, -reguleerimise ja -juhtimise funktsionaalseid skeeme.</li><li>• hinnata laeva automaatsüsteemide tehnilist seisukorda, reguleerida nende tööd ja häälestada vajalikule töörežiimile; avastada rikkeid ja häireid laeva automaatsüsteemide töös ning adekvaatselt sellele reageerida;</li></ul>
<b>Õppeaine sisu lühikirjeldus (teemad):</b>	Automaatreguleerimise alused. Automaatne mõõtmine ja kontroll. Automaatreguleerimise seadused, automaatregulaatorite sõlmed, kontrollmõõteriistad. Automaatkontrolli, -kaitse, signalisatsiooni ja blokeerimissüsteemid. Pöörimissageduse regulaatorid, õli ja vee parameetrite automaatreguleerimine, laeva süsteemide juhtimine, automatiseerimine. Katelde automatiseerimine. Mehhanismide kaugjuhtimine. Sisepõlemismootorite paralleeltöö. Kontrollmõõteriistad
<b>Õppeaine keel:</b>	Eesti
<b>EAP-d:</b>	6,0
<b>Üliõpilased:</b>	See on kohustuslik õppeaine laevamehaanika ( <a href="#">VDXR17/23</a> ) õppekava üliõpilastele.
<b>Erivajadused:</b>	Õppeaines osalejad peavad vastama Vabariigi Valitsuse määrusega 51 (Meretöölepingu sõlmimist taotleva isiku, laevapere liikme, mereõppeasutuses õppija ja mereõppeasutusse õppima asuja tervisenõuded, tervisekontrolli kord ning tervisetõendite vormid) kehtestatud nõuetele.
<b>Registreerumine:</b>	Õppeainet läbida soovivad õppurid peavad deklareerima õppeaine ÕIS-is vastavalt akadeemilises kalendris määratud tähtaegadele.
<b>Eeldused ja/või nõutavad eelteadmised:</b>	läbitud õppeained matemaatika, füüsika, elektrotehnika, elektroonika alused, hüdromehaanika, pneumaatika, tehniline joonestamine, laevade ehitus.
<b>Vajalikud ressursid:</b>	MS Office programmid. Üliõpilasena tasuta installeerimise võimaluse saamiseks vaadake juhust <a href="https://confluence.ttu.ee/x/Qo9aAQ">https://confluence.ttu.ee/x/Qo9aAQ</a>
<b>Õppejõud:</b>	Harli Moosaar, vanemlektor Harli.Moosaar@taltech.ee
<b>Õppejõuga kontakti saamine:</b>	Kontakt õppejõuga loengus ja praktikumis ning e-maili vahendusel (vastan 3 tööpäeva jooksul).
<b>Kontaktõppe ajagraafik:</b>	Vastavalt tunniplaanile.
<b>Õppeprotsessi kirjeldus:</b>	Kontakttundide raames toimuvad loengud, harjutustundides sooritatakse 4 laboritööd ja praktilised harjutused. Kontrolltööd sooritatakse iseseisvalt MOODLES.

Aine lõpeb eksamiga.

**Õppeaine e-tugi:**

Õppeainega seotud materjalid on kättesaadavad e-õppe keskkonnas Moodle õppeaine nimetuse alt VLM0430 Automaatika alused ja automaatjuhtimissüsteemid <https://moodle.taltech.ee/course/view.php?id=30187>. Õppurid saavad juhised kursusele registreerumiseks õppejõult esimeses loengus.

**Õppekirjandus:**

Kohustuslik:

1. Õppematerjalid MOODLE's
2. J. Kask, H. Moosaar „Laevajõuseadmete automatiseerimine ja kontrollmõõteriistad“ 2018
3. J. Kask, H. Moosaar „Pöörlemissageduse regulaatorid“ 2013

Täiendav:

1. A. Haslam, G.R.Summers, D. Williams „Engineering instrumentation and control“ 1981
2. V. S. Onasenko „Sudovaja avtomatika“ 1988
3. A. G. Miklos, N. G. Kondrašova „Avtomatika i KIP sudovõh energetitšeskih i holodilnõh ustanovok“ 1984

**Jooksev hindamine:**

4 kirjalikku kontrolltööd MOODLES, 4 laboripraktikumi

**Jooksva hindamisega seotud hindamiskriteeriumid:**

Vt faili „hindamiskriteeriumid“

**Eksam:**

Kursus lõppeb eristava suulise eksamiga.

**Lõpphinne:**

Vt. fail „hindamiskriteeriumid“.

**Akadeemilised tavad:**

Tallinna Tehnikaülikooli õppurina on teil kohustus järgida õppetöös ülikooli akadeemilisi tavasid. Eeldatakse, et töö, mille te esitate oma nime all, on teie enda tehtud. Plagiaat ning spikerdamine ei ole aktsepteeritavad. Kui leiab kinnitust, et te olete sellist tegevust harrastanud, siis sellele järgneb konkreetse töö/arvestuse hinne “mittearvestatud” ning esitatakse esildis teaduskonna „Akadeemiliste tavade ja vääritud käitumise menetlemise komisjonile“. Sõltuvalt komisjoni ettepanekust, võib see tuua kaasa dekaani noomituse või, väga olulise rikkumise korral, ülikoolist eksmatrikuleerimise.