

**RTU studiju kurss "Kuģu remonta tehnoloģija"**

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

**Vispārējā informācija**

Kods	JA0144
Nosaukums	Kuģu remonta tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Rauls Klaučāns - Pētnieks
Mācībspēks	Aleksandrs Skrebecs - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir izstrādāts atbilstoši STCW konvencijas kodeksa A-III/1 un A-III/2 standarta un profesijas standarta prasībām, kā arī ņemot vērā attiecīgo IMO paraugkursu rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Studējošie tiek iepazīstināti ar kuģa apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas noteikumiem, kuģa procedūrām un labai darba praksei kā arī minēto procedūru organizāciju un vadību. Nepilna laika studijas neklātienē tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas kuģa inženiersistēmu un iekārtu tehniskā apkopē un remontā, tostarp organizāciju un vadību, lai attīstītu studējošo prasmes, atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1 un A-III/2 prasībām.  Studiju kursa uzdevumi: - iemācīt pareizi izvēlēties atbilstošas rezerves daļas un materiālus; - iemācīt atbilstoši izmantot rokas instrumentus, mehāniskos instrumentus un mērinstrumentus izgatavošanai un remontdarbiem uz kuģa; - attīstīt prasmes kuģa mehānismu un iekārtu tehniskā apkopē un remontdarbu atsākšanai mehānismu un aprīkojuma ekspluatācijā pēc remonta atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai darba praksei; - iemācīt veikt mehānismu un aprīkojuma veiktspējas pārbaudi pēc remonta atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai darba praksei.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīga literatūras analīze par studiju kursā apspriestajām tēmām. Kuģa tehniskās dokumentācijas izpēte. UNITEST TD5 treniņu programmatūras izmantošana atbilstoši lietošanas aprakstiem. Patstāvīgi gatavojas eksāmenam, praktiskajiem darbiem, noformē praktisko darbu rezultātus.
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Makaraksha Saha, Arun Kr Dev, George Bruce Ship Repairing: Analyses and Estimates, Springer, 2022, 288 p. 2. George Vincent Haliday. Ship repair and alteration. Cornell Maritime Press, 2021, 378 p. 3. Maintenance manual (technical procedures). Papildu/Additional: 1. General engineering knowledge for marine engineers.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Matemātika, fizika, ķīmija, inženiergrafika, kuģu būves materiāli, darba aizsardzība, kuģu dīzeļiekārtas un turbīnas, palīgmehānismi, kuģu uzbūve, kuģu elektroiekārtas.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Kuģu remonts kā kuģa tehniskās ekspluatācijas kompleksa sastāvdaļa. Klasifikācijas sabiedrības. 1. Kuģu tehniskā uzraudzība 2. Kuģu sertifikācija un pārbaūžu periodiskums 3. Pagaidu un avārijas remonts, pastāvīgie 4. Galvenās starptautiskās jūrniecības konvencijas. 5. Kuģu remonta kategorijas, „nulles etapa” darbi. 6. Kuģu remonta organizācija un kontrole. 7. Doka remonts: doka remontu periodiskums; doka komisija; korpusa ārējās apšuves atlikušā biezuma mērījumi, mērījumu kartes; kuģa korpusa protektoru aizsardzība; obligātie darbi dokošanas laikā. (IMO 7.04-3.1.4.)	12	8	12	8
Plānveida apkopju un remonta sistēmas (planned maintenance system). Uzturēšanas principi. ISM koda prasības un kuģa drošas vadības sistēma (safety management system). (7.04.-3.2.1.)	4	2	4	2
Defekti un defektācija. 1. Kuģa konstrukciju un mehānismu defektu veidi. 2. Kuģu remontā pielietojamās defektācijas metodes.	4	2	4	2

Mehānismu un iekārtu tehniskā apkope un remontdarbi, tādi kā demontāža, regulēšana un montāža pēc remonta: 1. Stūprinājumi. 2. Centrālās sūkņi. 3. Virzuļa sūkņi. 4. Skrūves un zobratu sūkņi. 5. Slēgvārsti un drošības/atslogošanas vārsti. 6. Gaisa kompresori. 7. Siltummaiņi. 8. Dīzeļdzinējs. 9. Turbokompresors. 10. Tvaika katls. 11. Dzenvārpstu līnija. 12. Saldēšanas sistēmas apkope. 13. Degvielas un eļļas sistēmas apkope. 14. Klāja mehānismu apkope. (IMO 7.04.-3.2.3.)	28	20	28	20
Plānotās tehniskās apkopes noteikumi un kārtība. Klasifikācijas sabiedrību prasības. (IMO 7.02.-3.1.1.)	5	6	5	6
Kuģa plānotā remonta organizācija, veikšana un kontrole (jūrā un sausā dokā). (IMO 7.02.-3.1.2.)	10	6	10	6
PTA plānošana, iekļaujot karogvalsts un klasifikācijas sabiedrību pārbaudes. (7.02.-3.1.3.)	6	4	6	4
Mehānismu nenormālas darbības noteikšana, traucējuma vietas atklāšana un bojājumu novēršanas pasākumi.	4	2	4	2
Kuģa mehānismu rokasgrāmatu pielietošana. Kuģa kataloga izveide.	4	2	4	2
Apskates un regulēšana. (IMO 7.02.-3.2.2.)	5	4	5	4
Neplānotais/ ārkārtas un pagaidu remonts. (IMO 7.02.-3.2.1.)	5	4	5	4
Rezerves daļu un materiālu noliktavu pārvalde un datorizētās sistēmas. Budžets un tā pārvaldīšana.	4	2	4	2
Drošības aprīkojuma, tehnisko sistēmu un iekārtu pārbaudes, defektēšanas metodes. Klasifikācijas sabiedrību prasības. (IMO 7.02.-3.2.1.)	5	2	5	2
<b>Kopā:</b>	<b>96</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>64</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
<p>Zināšanas.</p> <p>1) Izprot metodes ārkārtas/pagaidu remontdarbu drošai veikšanai.</p> <p>2) Spēj pielietot zināšanas par drošības pasākumiem, kas jāveic, lai nodrošinātu drošu darba vidi rokas instrumentu, mehānisko instrumentu un mērinstrumentu izmantošanai.</p> <p>3) Spēj pielietot zināšanas par mehānismu un iekārtu tehnisko apkopi un remontdarbiem, piemēram, demontāža, regulēšana un montāža pēc remonta.</p> <p>4) Spēj pārvaldīt drošas un efektīvas tehniskās apkopes procedūras.</p>	<p>Metodes: uzdevuma izpilde izmantojot simulatoru, ieskaites/eksāmena darbs.</p> <p>Vērtēšanas kritēriji:</p> <p>1) Pārzina metodes ārkārtas/pagaidu remontdarbu drošai veikšanai.</p> <p>2) Pārzina drošības pasākumus, kas jāveic, lai nodrošinātu drošu darba vidi rokas instrumentu, mehānisko instrumentu un mērinstrumentu izmantošanai.</p> <p>3) Pārzina kuģu mehānismu un iekārtu apkalpošanas un remonta teorētiskās pamatzināšanas.</p> <p>4) Pārzina tehniskās apkopes procedūras.</p>
<p>Prasmes.</p> <p>1) Prot pareizi izvēlēties atbilstošas rezerves daļas un izmantot rokas instrumentus, mehāniskos instrumentus un mērinstrumentus.</p> <p>2) Spēj veikt kuģa mehānismu un aprīkojuma tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai darba praksei.</p> <p>3) Spēj plānot tehniskās apkopes, tostarp tiesību aktos noteikto un kategorijas pārbaužu plānošana, kā arī remontdarbu plānošana.</p> <p>4) Prot atklāt mehānismu atteices, atrast defektus un bojājumus novērst, tai skaitā, iekārtu apskate un regulēšana.</p>	<p>Metodes: uzdevuma izpilde izmantojot simulatoru, ieskaites/eksāmena darbs.</p> <p>Vērtēšanas kritēriji:</p> <p>1) Spēj patstāvīgi pareizi izvēlēties rezerves daļas un atbilstošus rokas instrumentus, mehāniskos instrumentus un mērinstrumentus, un izmatot to.</p> <p>2) Spēj patstāvīgi veikt kuģa mehānismu un aprīkojuma tehnisko apkopi un remontu atbilstoši ekspluatācijas un remonta noteikumiem un labai darba praksei.</p> <p>3) Spēj patstāvīgi plānot remontdarbus.</p> <p>4) Patstāvīgi spēj atklāt defektus, bojājumus un novērst tos.</p>
<p>Kompetences.</p> <p>Spēj demonstrēt savu kompetenci atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1 un A-III/2 sadaļas prasībām:</p> <p>1) Atbilstoši izmantot rokas instrumentus, mehāniskos instrumentus un mērinstrumentus izgatavošanai un remontdarbiem uz kuģa.</p> <p>2) Kuģa mehānismu un iekārtu tehniskā apkope un remontdarbi.</p> <p>3) Pārvaldīt drošas un efektīvas tehniskās apkopes procedūras.</p> <p>4) Atklāt un noteikt mehānismu atteices cēloni un novērst defektus.</p>	<p>Metodes: uzdevuma izpilde izmantojot simulatoru, ieskaites/eksāmena darbs.</p> <p>Vērtēšanas kritēriji:</p> <p>1) Darba drošības pasākumi ir atbilstoši.</p> <p>2) Rokas instrumentu un testēšanas aparātūras izvēle un izmantošana ir atbilstoša, un rezultāti tiek pareizi interpretēti.</p> <p>3) Aprīkojuma demontāža, apskate, remonts un montāža notiek saskaņā ar instrukcijām un labu praksi.</p> <p>4) Montāža pēc remonta un veiktspējas pārbaude ir saskaņā ar rokasgrāmatām un labu praksi.</p> <p>5) Iekārtas un rokas instrumenti, mehāniskie instrumenti un mērinstrumenti tiek izmantoti atbilstoši un drošā veidā.</p> <p>6) Aprīkojuma demontāža, apskate, remonts un montāža pēc remonta notiek saskaņā ar instrukcijām un labu praksi.</p> <p>7) Atkārtotas nodošanas ekspluatācijā un veiktspējas pārbaude ir saskaņā ar instrukcijām un labu praksi.</p>

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Uzdevuma izpilde izmantojot simulatoru	40
Ieskaites/eksāmena darbs	60
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	24.0	24.0	0.0	*		
2.	3.0	24.0	24.0	0.0		*	