

## RTU studiju kurss "Vides piesārņojuma novēršana jūrā"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

## Vispārējā informācija

Kods	JA0080
Nosaukums	Vides piesārņojuma novēršana jūrā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Renāte Kalniņa - Doktors, Profesionālās izglītības skolotājs
Mācībspēks	Ieva Demjanenko - Vispārējās vidējās izglītības skolotājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Vides aizsardzības novēršana ir viens no nozares profesionālās specializācijas studiju kursiem. Studiju kurss ietver sevī Starptautiskās jūrmiecības organizācijas (turpmāk IMO), Helsinku komisijas (turpmāk HELCOM), ES noteiktos standartus un to pielietojumu starptautiskajā kuģošanā. Studiju kursa apgūvē tiek izceltas zināšanas un prasmes MARPOL 73/78 konvencijas apgūšanai un ar šo konvenciju saistītajiem kuģa virsnieka pienākumiem. Studiju kurss saskaņots ar STCW kodeksa kompetences standartiem A-II/1 un A-II/2, ievērojot 2010. gada protokola paredzētās izmaiņas. Studiju kurss satur ietver Starptautiskās Jūrmiecības organizācijas (IMO) moduļu kursu 7.03 un 7.01 rekomendācijas attiecībā uz jūras vides aizsardzību. Nepilna laika neklātienes studijas tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt teorētiskās un praktiskās zināšanas vides piesārņojuma novēršanā no kuģiem.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darba organizācija. 1. Mājasdarbs "MARPOL 73/78 konvencijas I pielikums" - studējošajiem jāpilda LJA mācību platformā "OMAR" ievietots darbs, kur nepieciešams izmantot MARPOL 73/78 konvencijas I pielikumu un IMO vadlīnijas par "Naftas operāciju žurnāla aizpildīšanu" 2. Mājasdarbs "MARPOL 73/78 konvencijas II, III, IV, V un VI pielikums" - studējošajiem jāpilda LJA mācību platformā "OMAR" ievietots darbs, kur nepieciešams izmantot MARPOL 73/78 konvencijas I pielikumu un IMO vadlīnijas par "Atkritumu reģistrācijas žurnālu" 3. Grupu darbs par semestrī apgūtajām zināšanām - studējošie tiek sadalīti grupās atbilstoši semestra rezultatīvajiem rādītājiem - studējošie ar zemākiem rezultātiem tiek iekļauti grupās ar studējošajiem, kuri uzrādījuši labāku sniegumu. 4. Starppārbaudījumi tiek organizēti Socraticie lietotnē par tēmām, lai nostiprinātu lekcijās apgūto. Darba uzdevumi. Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas I pielikumu. Spēt veikt ierakstus "Naftas operāciju žurnālā". Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas II pielikumu. Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas III pielikumu. Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas IV pielikumu. Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas V pielikumu. Spēt veikt ierakstus "Atkritumu reģistrācijas žurnālā". Spēt praktiski izmantot MARPOL 73/78 konvencijas VI pielikumu. Spēt praktiski izmantot AFS konvenciju. Spēt praktiski izmantot 2004. gada Starptautiskā konvencijas par balasta ūdeņu un sedimenta pārvaldību un kontroli.
Literatūra	Obligātā literatūra / Obligatory:  1. 1973. gada Starptautiskā konvencija par piesārņojuma novēršanu no kuģiem, kas grozīta ar tās 1978.gada protokolu, tai saistošie kodeksi / International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL 73/78) and related Codes 2. IMO MEPC Rezolūcijas, Cirkulāri / IMO Marine Environment Protection Committee (MEPC) Resolutions and Circulars 3. ES Direktīvas / European Union (EU) Directives 4. LR MK noteikumi / Regulations of the Cabinet of Ministers of the Republic of Latvia 5. Starptautiskās konvencijas par kuģu balasta ūdens un nosēdumu kontroli un pārvaldību (BWM) konvencija / International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (BWM Convention) 6. 2001.gada Starptautiskās konvencijas par kuģu kaitīgo pretapaugšanas sistēmu kontroli (AFS) konvencija / International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships (AFS Convention)  Papildu literatūra / Additional:  7. EUR-Lex: <a href="http://eur-lex.europa.eu/homepage.html">http://eur-lex.europa.eu/homepage.html</a> 8. HELCOM (Helsinku Komisija) / Helsinki Commission: <a href="http://www.helcom.fi/">http://www.helcom.fi/</a> 9. Starptautiskā Jūrmiecības organizācija (IMO) / International Maritime Organization (IMO): <a href="http://www.imo.org">http://www.imo.org</a> 10. Tematiskie video vietnē YouTube / Thematic videos on YouTube: <a href="http://youtube.com">youtube.com</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Vidējā profesionālā jūrmiecības izglītība.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
<p>1. Kuģis - potenciāls vides piesārņotājs</p> <p>1.1. Naftu saturošie ūdeņi, kas rodas mašīntelpā, kravas tanku mazgājami ūdeņi uz naftas tankkuģiem, kravas atliekas.</p> <p>1.2. Naftas uzvedība ūdenī, ietekme uz vidi. Ķīmiskas vielas (X,Y,Z) saturošie kravas tanku mazgājami ūdeņi, kravas atliekas uz ķīmiskās kravas tankkuģiem, NLS tankkuģiem.</p> <p>1.3. Atkritumi un notekūdeņi, to rašanās uz kuģa.</p> <p>1.4. Kuģis - gaisa piesārņotājs ar NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, siltumnīcefektu radošām gāzēm, ozona slāni noārdošām vielām (ODS), gaistošiem organiskiem savienojumiem (VOC), cietām daļiņām (PM).</p> <p>1.5. Balasta ūdeņi, sediments, nevēlamie ūdens organismi, invazīvās sugas.</p> <p>1.6. Pretapaugšanas sistēmas, kas satur kaitīgos alvas savienojumus.</p>	1	1	1	1
<p>2. Organizācijas</p> <p>2.1. Starptautiskās jūras organizācijas (IMO) struktūra, darbības princips.</p> <p>2.2. Helsinku komisija (HELCOM) struktūra, darbības princips.</p> <p>2.3. Eiropas Savienības struktūra, darbības princips.</p>	2	2	2	2
<p>3. MARPOL 73/78 konvencija</p> <p>3.1. 1973. gada starptautiskā konvencija piesārņošanas novēršanai no kuģiem (MARPOL 73) mērķis.</p> <p>3.2. Konvencijas prasību ievērošana. Sankcijas par šo prasību neievērošanu.</p> <p>3.3. Kuģa apliecības vides aizsardzības jomā, speciālās prasības kuģu inspicēšanai.</p> <p>3.4. Pārkāpumu konstatēšana un konvencijas īstenošana un ziņošana incidenta gadījumā, kas radījis, vai radīs vides piesārņojumu.</p>	1	1	1	1
<p>4. I Pielikums Noteikumi par piesārņojuma novēršanu ar naftu</p> <p>4.1. Jēdzieni.</p> <p>4.2. Starptautiskā apliecība par piesārņojuma novēršanu ar naftu (IOPPC), tās derīguma termiņš, IOPPC papildinājumi (forma A un B)</p> <p>4.3. Naftu saturošo ūdeņu, balasta nopludināšanas nosacījumi īpašajos rajonos (no mašīntelpām, no naftas tankkuģa (n/t) kravas nodalījuma). Izņēmumi no šiem nosacījumiem (ieraksti par to naftas operāciju žurnālā). Polārā kodeksa prasības MARPOL I pielikuma pielietojumā.</p> <p>4.4. Filtrēšanas iekārta un tās aprīkojums, naftas nosēdumu tīrpne (prasības tai), nostādināšanas tīrpne, naftas nopludināšanas automātiskā kontroles sistēma, standartizētie cauruļvadu savienojumi</p> <p>4.5. „Kuģa darbības plāns noplūdes likvidēšanai”, (SOPEP), tā būtība, ziņošana par naftas noplūdi.</p> <p>4.6. Apkalpes rīcība naftas piesārņojuma gadījumā uz kuģa. Aprīkojums naftas noplūdes likvidēšanai uz kuģa. Apkalpes iepazīstināšana ar SOPEP, trauksmes, apmācības.</p> <p>4.7. Naftas operācijas žurnāli, to formas.</p>	6	4	6	4
<p>5. II Pielikums. Noteikumi piesārņojuma novēršanai ar kaitīgām šķidrām vielām „ko pārvadā kā lejamkravas,”</p> <p>5.1. Jēdzieni.</p> <p>5.2. II Pielikuma prasību piemērošana. Kaitīgo šķidro vielu klasifikācija kategoriju raksturojumi (X,Y,Z, OS)</p> <p>5.3. KŠV vielu saturošu ūdeņu un balasta nopludināšanas nosacījumi. Iepriekšējā tanku mazgāšana ostā. Polārā kodeksa prasības MARPOL II pielikuma pielietojumā.</p> <p>5.4. Kravas operāciju žurnāls. Tā veidlapa, aizpildīšanas principi.</p> <p>5.5. NLS t/k, ķīmisko t/k iekārtu apskates. Starptautiskā apliecība par piesārņojuma novēršanu ar kaitīgām šķidrām vielām.</p> <p>5.6. Kuģa darbības plāns piesārņojuma novēršanai ar kaitīgām šķidrām vielām.</p>	2	2	2	2
<p>6. III Pielikums. Noteikumi piesārņojuma novēršanai ar kaitīgām vielām, ko pārvadā iepakojumā.</p> <p>6.1. Pielikuma prasību pielietojums, termiņi - jūras piesārņotājs, kaitīga viela. Jūras bīstamo kravu kodekss (IMDG kodekss).</p> <p>6.2. Prasības piesārņojošo kravu marķējumam, uzlīmēm, iepakojumam, kraušanai. Dokumenti.</p> <p>6.3. IMDG kodeksa būtība un pielietojums. Bīstamo kravu klasifikācija (1-9), transporta dokumenti uz kuģa.</p>	1	2	1	2
<p>7. IV Pielikums. Noteikumi piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem.</p> <p>7.1. Jēdzieni.</p> <p>7.2. Apskates. Starptautiskā apliecība piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem.</p> <p>7.3. Iekārtas (notekūdeņu apstrādes iekārta, fracionēšanas un dezinfekcijas iekārta, uzglabāšanas tīrpne) piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem, to darbības principi.</p> <p>7.4. Notekūdeņu nopludināšanas noteikumi no pasažieru kuģiem speciālajā rajonā, ārpus tā. Nopludināšanas noteikumi no visiem kuģiem (izņemot pasažieru kuģus) speciālajā rajonā, ārpus tā. Polārā kodeksa prasības MARPOL IV pielikuma pielietojumā.</p>	1	1	1	1
<p>8. V Pielikums. Noteikumi piesārņojuma novēršanai ar atkritumiem.</p> <p>8.1. Jēdzieni.</p> <p>8.2. Atkritumu izmešanas nosacījumi īpašajos rajonos un ārpus tiem. Izņēmumi no šiem nosacījumiem.</p> <p>Polārā kodeksa prasības MARPOL V pielikuma pielietojumā.</p> <p>8.3. Plakāti. „Darbības plāns ar atkritumiem” Tā būtība, apkalpes atbildība un darbības uz kuģa piesārņojuma mazināšanai ar atkritumiem.</p> <p>8.4. Atkritumu ierakstu žurnāls, ierakstu veikšanas principi, žurnāla uzglabāšana, tā pieejamība inspekcijām.</p> <p>8.5. Ostu pieņemšanas iekārtas. Atkritumu nodošana ostu pieņemšanas iekārtās.</p> <p>8.6. Iekārtas uz kuģa piesārņojuma mazināšanai ar atkritumiem.</p>	2	2	2	2

9. VI Pielikums. Noteikumi gaisa piesārņojuma novēršanai no kuģiem. 9.1. Jēdzieni. 9.2. Kuģa apskates, „Starptautiskā apliecība gaisa piesārņojuma novēršanai” (IAPPC); Dzinēja starptautiskā apliecība gaisa piesārņojuma novēršanai (EIAPPC); Apliecību būtība, to derīguma termiņi, forma, papildinājumi. 9.3. Prasības SOx emisiju mazināšanai kuģojot ECA, ārpus ECA (sēra saturs degvielā). Nosaukt ECAs - SOx un PM emisiju kontrolei). Atbilstošu ierakstu veikšana veicot degvielas nomaīņu ienākot/izejot no ECA. Rakstiskā procedūra. SOx emisijas mazināšanas iespējas. Degvielas kvalitāte. Degvielas piegādes pavaddokuments. 9.4. Prasības NOx emisiju standartiem (trīspakāpju pieejas būtība). Prasības NOx emisiju standartiem kuģojot ECA (nosaukt ECAs - NOx emisiju kontrolei). NOx tehniskā kodeksa būtība. Iekārtas un to pielietojamās metodes NOx emisijas mazināšanai. 9.5. Ekvivalentu (alternatīvās iekārtas, alternatīvās degvielas, utt.) pielietojums MARPOL VI pielikuma noteikto prasību par SOx.	4	2	4	2
10. Baltijas jūras aizsardzība no kuģu radītā piesārņojuma. „1992.gada Baltijas jūras reģiona jūras vides aizsardzības konvencijas” (1992.gada Helsinku konvencija) IV Pielikuma „Piesārņojuma novēršana no kuģiem” būtība un prasības.	2	2	2	2
11. Piesārņojuma novēršana ar kuģu kaitīgām pretapaugšanas sistēmām. „Starptautiskās konvencijas par kuģu kaitīgo pretapaugšanas sistēmu kontroli” būtiskās prasības. „Starptautiskā apliecība par kuģu pretapaugšanas sistēmām” (AFS).	2	2	2	2
12. Īpaši jutīgas jūras zonas (PSSA), ierobežojumi tajos, piesārņojuma novēršanai no kuģiem.	2	2	2	2
13. „2004. g. Starptautiskā konvencija par balasta ūdeņu un sedimenta pārvaldību un kontroli” (BWM).	2	2	2	2
<b>Kopā:</b>	28	25	28	25

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas. Pārziņa vides piesārņojuma ietekmi uz jūras vidi, instrumentus, ar kuru palīdzību piesārņojumu var samazināt un jūrniecībā esošās prasības šajā jomā.	Metodes. Testi, mājasdarbi, patstāvīgais darbs, ieskaite darbs kombinētā formā. Kritēriji. Zināšanas par vides piesārņojuma ietekmi uz jūras vidi tiek vērtētas visa semestra laikā ar punktu skaitu un gala vērtējums sastāv no mazo lekciju pārbaudes darbu pildīšanas, mājas darbu un grupu darba rezultātiem.
Prasmes. Spēj praktiski darboties ar normatīvajiem aktiem un izprot prasības, kas noteiktas 1973. gada Starptautiskajā konvencijā par piesārņojuma novēršanu no kuģiem (MARPOL 73/78).	Metodes. Testi, mājasdarbi, patstāvīgais darbs, ieskaite darbs kombinētā formā. Kritēriji. Prasmes un spēja praktiski darboties ar normatīvajiem aktiem tiek vērtētas visa semestra laikā ar punktu skaitu un gala vērtējums sastāv no mājas darbu un grupu darba rezultātiem.
Kompetences. Spēj nodrošināt piesārņojuma novēršanas prasību ievērošanu.	Metodes. Testi, mājasdarbi, patstāvīgais darbs, ieskaite darbs kombinētā formā. Kritēriji. Kompetence tiek vērtēta semestra noslēgumā ar mutisko ieskaiti, kā rezultātā studējošais parādā izpratni par vides piesārņojuma novēršanu.

### Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājasdarbi	20
Testi	20
Patstāvīgais darbs	10
Ieskaite darbs	50
<b>Kopā:</b>	100

### Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	20.0	8.0	0.0	*		