

RTU studiju kurss "Vides piesārņojuma novēršana jūrā"**0J000 Latvijas Jūras akadēmija****Vispārējā informācija**

Kods	JA0059
Nosaukums	Vides piesārņojuma novēršana jūrā
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītspēks	Renāte Kalniņa - Doktors, Profesionālās izglītības skolotājs
Mācītspēks	Ieva Demjanenko - Profesionālās izglītības skolotājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 2.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss ir izstrādāts atbilstoši STCW konvencijas A-III/1, A-III/2 un A-III/6 standarta un profesijas standarta prasībām, kā arī ņemot vērā IMO paraug kursu - 7.04., 7.02. un 7.08 rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Studiju kursa ietvaros studējošie tiek iepazīstināti ar saistošo normatīvo aktu prasībām jūras vides piesārņojuma novēršanai, pilnveidojot zināšanas un prasmes attiecībā uz jūras vides aizsardzību. Nepilna laika studijas neklātienē tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna. Šāda mācību struktūra sniedz iespēju pielāgot mācību procesu katram studējošajam individuāli, ņemot vērā studējošā vajadzības un saistības.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis sekmēt studējošo izpratni par vides aizsardzības nozīmi uz kuģa un attīstīt spējas, kas saistītas ar jūras vides piesārņojuma novēršanu, akcentējot starptautisku un nacionālu prasību ievērošanas nepieciešamību attiecībā uz jūras vides aizsardzību, atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1, A-III/2 un A-III/6 standarta prasībām, kā arī ņemot vērā attiecīgo kā arī ņemot vērā IMO paraug kursu - 7.04., 7.02. un 7.08 rekomendācijas un citus saistošos normatīvos dokumentus. Studiju kursa uzdevumi: 1. Pielietot MARPOL 73/78 konvencijas un citu starptautisko normatīvo aktu prasības, kas attiecas uz jūras vides aizsardzību. 2. Pārzināt valsts un reģionālos regulējumus, kas ietekmē kuģošanas darbību. 3. Apgūt un praktizēt procedūras piesārņojuma novēršanai, ieskaitot atkritumu pārvaldību, balasta ūdens apstrādi un naftas noplūdes kontroles pasākumus. 4. Izprast piesārņojuma novēršanas aprīkojumu- naftas separatorus, notekūdeņu apstrādes sistēmas un citus mehānismus 5. Apgūt ārkārtas situāciju plānus un procedūras, kas attiecas uz piesārņojuma novēršanu jūras vidē. 6. Zināt par darbībām, kas jāveic naftas noplūdes vai ķīmiskā piesārņojuma gadījumā. 7. Apgūt nepieciešamās dokumentācijas aizpildīšanu un uzturēšanu, kas saistīta ar vides aizsardzību un piesārņojuma novēršanu- Naftas operāciju žurnāls, atkritumu operācijas žurnāls 8. Izprast resursu pārvaldību un atjaunojamo enerģijas avotu izmantošanu kuģošanas nozarē.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Studējošie patstāvīgi analizē studiju kursa literatūru. Veic mājasdarbus un uzdevumus. Patstāvīgi gatavojas pārbaudes darbiem un ieskaitei. Mājasdarbs "MARPOL 73/78 konvencijas I pielikums"- studējošajiem jāpilda mācību platformās ievietots darbs, kur nepieciešams izmantot MARPOL 73/78 konvencijas I pielikumu un IMO vadlīnijas par "Naftas operāciju žurnāla aizpildīšanu" Mājasdarbs "MARPOL 73/78 konvencijas II, III, IV, V un VI pielikums"- studējošajiem jāpilda mācību platformās ievietots darbs, kur nepieciešams izmantot MARPOL 73/78 konvencijas pielikumus un IMO vadlīnijas par "Atkritumu reģistrācijas žurnālu". 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. Starp pārbaudījumi tiek organizēti digitālajos rīkos, lai nostiprinātu lekcijās apgūto.

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: http://eur-lex.europa.eu/homepage.html 8. HELCOM (Helsinki Komisija) / Helsinki Commission: http://www.helcom.fi/ 9. Starptautiskā Jūrmieciņas organizācija (IMO) / International Maritime Organization (IMO): http://www.imo.org 10. Tematiskie video vietnē YouTube / Thematic videos on YouTube: youtube.com
Nepieciešamās priekšzināšanas	Zināšanas dabaszinātnes priekšmetos vidusskolas līmenī.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
1. Jūras vides aizsardzības apziņa – kuģu radītais piesārņojums (IMO 7.04.-4.1.1) 1.1. Naftas saturošie ūdeņi, kas rodas mašīntelpā, kravas tanku mazgājamie ūdeņi uz naftas tankkuģiem, kravas atliekas. 1.2. Naftas uzvedība ūdenī, ietekme uz vidi. Ķīmiskas vielas (X,Y,Z) saturošie kravas tanku mazgājamie ūdeņi, kravas atliekas uz ķīmiskās kravas tankkuģiem, NLS tankkuģiem. 1.3. Atkritumi un notekūdeņi, to rašanās uz kuģa. 1.4. Kuģis - gaisa piesārņotājs ar NOx, SOx, siltumnīcefektu radošām gāzēm, ozona slāni noārdošām vielām (ODS), gaistošiem organiskiem savienojumiem (VOC), cietām daļiņām (PM). 1.5. Balasta ūdeņi, sediments, nevēlamie ūdens organismi, invazīvās sugas. 1.6. Pretapaugšanas sistēmas, kas satur kaitīgos alvas savienojumus.	2	2	2	2
2. Tiesību akti jūras vides aizsardzības jomā (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.8) 2.1. Starptautiskās jūras organizācijas (IMO) struktūra, darbības princips. Galvenās konvencijas un citi noramtievi akti. 2.2. Helsinku komisija (HELCOM) struktūra, darbības princips. Helsinku konvencija. 2.3. Eiropas Savienības struktūra, darbības princips. Eiropas Savienības normatīvie akti. 2.4. Latvijas noramtievi akti. 2.5. MARPOL 73/78 Konvencijas struktūra, galvenās prasības.	2	2	2	2
3. MARPOL 73/78 I Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 3.1. Jēdzieni. 3.2. Starptautisks apliecinājums par piesārņojuma novēršanu ar naftu (IOPPC). 3.3. Naftas saturošo ūdeņu, balasta nopludināšanas nosacījumi dažādos rajonos. Polārā kodeksa prasības MARPOL I piel. pielietojumā. 3.4. Filtrēšanas iekārta, naftas nosēdumu tīrnie, nostādīšanas tīrnie, ODME 3.5. "Kuģa darbības plāns noplūdes likvidēšanai", (SOPEP), tā būtība, ziņošana par naftas noplūdi. Praktiskā rīcība naftas noplūdes likvidēšanai. Aprīkojums naftas noplūdes likvidēšanai uz kuģa. Apkalpes iepazīstināšana ar SOPEP, trauksmes, apmācības. 3.6. Naftas operācijas žurnāls (I un II daļa), tā formas, operāciju kodi, ierakstu veikšanas principi 3.7. OPA-90 prasības naftas noplūdes likvidēšanai, kuģa darbības plāni. Naftas piesārņojuma novēršana kuģu sadursmes vai uz sēkļa uzsēšanās gadījumā. 3.8. Starptautisko naftas tankkuģu un termināļu drošības rokasgrāmata (ISGOTT) un tās pielietojums	2	4	2	4
4. MARPOL 73/78 II Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 4.1. Jēdzieni. 4.2. II Pielikuma prasību piemērošana. Kaitīgo šķidro vielu klasifikācija kategoriju raksturojumi (X,Y, Z, OS) 4.3. KŠV vielu saturošu ūdeņu un balasta nopludināšanas nosacījumi. Iepriekšējā tanku mazgāšana ostā. Polārā kodeksa prasības MARPOL II pielikuma pielietojumā. 4.4. Kravas operāciju žurnāls. Tā veidlapa, aizpildīšanas principi. 4.5. NLS t/k, ķīmisko t/k iekārtu apskates. Starptautiskā apliecība par piesārņojuma novēršanu ar kaitīgām šķidrām vielām. 4.6. Kuģa darbības plāns piesārņojuma novēršanai ar kaitīgām šķidrām vielām.	4	2	4	2
5. MARPOL 73/78 III Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 5.1. III Pielikums. Noteikumi piesārņojuma novēršanai ar kaitīgām vielām, ko pārvadā iepakojumā. 5.2. Pielikuma prasību pielietojums, termini - jūras piesārņotājs, kaitīga viela. Jūras bīstamo kravu kodekss (IMDG kodekss). 5.3. Prasības piesārņojošo kravu marķējumam, uzlīmēm, iepakojumam, kraušanai. Dokumenti. 5.4. IMDG kodeksa būtība un pielietojums. Bīstamo kravu klasifikācija (1-9), transporta dokumenti uz kuģa.	2	1	2	1

6. MARPOL 73/78 IV Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 6.1. Jēdzieni. 6.2. Apskates. Starptautiskā apliecība piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem. 6.3. Iekārtas (notekūdeņu apstrādes iekārta, frakcionēšanas un dezinfekcijas iekārta, uzglabāšanas tilpne) piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem, to darbības principi. Iekārtas piesārņojuma novēršanai ar notekūdeņiem, to darbības principi uz pasažieru kuģiem (kuģojot speciālajā rajonā N un P savienojumu mazināšanai) 6.4. 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.	4	2	4	2
7. MARPOL 73/78 V Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 7.1. Jēdzieni. 7.2. Atkritumu izmešanas nosacījumi īpašajos rajonos un ārpus tiem. Izņēmumi no šiem nosacījumiem. Polārā kodeksa prasības MARPOL V pielikuma pielietojumā. 7.3. Plakāti. „Darbības plāns ar atkritumiem” Tā būtība, apkalpes atbildība un darbības uz kuģa piesārņojuma mazināšanai ar atkritumiem. 7.4. Atkritumu ierakstu žurnāls, ierakstu veikšanas principi, žurnāla uzglabāšana, tā pieejamība inspekcijām. 7.5. Ostu pieņemšanas iekārtas. Atkritumu nodošana ostu pieņemšanas iekārtās.	2	2	2	2
8. MARPOL 73/78 VI Pielikuma prasības (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.4) 8.1. Jēdzieni. 8.2. Kuģa apskates. „Starptautiskā apliecība gaisa piesārņojuma novēršanai” (IAPPC); Starptautiskā kuģa energoefektivitātes sertifikāts (IEEC) 8.3. Prasības SOx emisiju mazināšanai kuģojot ECA, ārpus ECA. Atbilstošu ierakstu veikšana, veicot degvielas nomaļu ienākot/izejot no ECA. SOx emisijas mazināšanas iespējas. Degvielas kvalitāte. 8.4. Prasības NOx emisiju standartiem. Prasības NOx emisiju standartiem kuģojot ECA. NOx tehniskā kodeksa būtība. 8.5. Ekvivalentu pielietojums MARPOL VI pielikuma noteikto prasību par SOx, NOx emisiju mazināšanu ieviešanai. 8.6. Kuģa insineratori to pielietojums, standarttehniskās prasības, ekspluatācijas prasības. 8.7. Ozona slāni noārdošās vielas un aprīkojums uz kuģa. 8.8. Gaistošie organiskie savienojumi (VOC) un to iespējamie emisijas ierobežojumi, pārvaldības plāns. 8.9. Prasības kuģa energoefektivitātes uzlabošanai.	2	4	2	4
9. Atmosfēras piesārņojuma novēršanas aktualitātes (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.8) 9.1. IMO prasības par kuģu energoefektivitāti. 9.2. Jūras transporta ilgtspēja. Dekarbonizācija. Alternatīvās degvielas. Siltumnīcefektu radošo gāzu emisiju mazināšana no jūras transporta. 9.3. Energoefektivitātes paaugstināšanas instrumenti (SEEMP ietvaros). 9.4. Uz tirgus principiem balstītie pasākumi (ETS, IGHGF, utt.), globālās monitoringa, ziņošanas prasības par CO2 emisiju uzskaiti ieviešana.	4	3	4	3
10. Starptautiskā kuģu balasta ūdens un nogulšņu kontroles un pārvaldības konvencija (BWM) (IMO 7.04.-4.1.1.,4.1.2.,4.1.3.; IMO 7.02.-4.2.1.8)	2	2	2	2
11. Par Starptautisko konvenciju par kuģu kaitīgo pretapaugšanas sistēmu kontroli (AFS). Pretapaugšanas sistēmas sertifikāts. (IMO 7.04.- 4.1.2.; 4.1.2.)	2	2	2	2
Kopā:	28	26	28	26

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Zināšanas. 1) Prot pielietot iegūtās zināšanas par piesardzības pasākumiem, kas jāveic, lai novērstu jūras vides piesārņojumu. 2) Izprot piesārņojuma novēršanas procedūras un viss ar tām saistīto aprīkojumu. 3) Izprot preventīvo pasākumu nozīmi jūras vides aizsardzībā. 4) Izprot pienākumus, ko paredz Starptautiskās konvencijas par kuģu izraisītā piesārņojuma novēršanu attiecīgās prasības. 5) Izprot metodes un līdzekļus kuģu izraisītā jūras vides piesārņojuma novēršanai.	Metodes: starppārbaudījumi, patstāvīgais darbs un ieskaites darbs kombinētā formā. Kritēriji. 1) Pārzina piesardzības pasākumus, kas jāveic, lai novērstu jūras vides piesārņojumu. 2) Pārzina piesārņojuma novēršanas procedūras un viss ar tām saistīto aprīkojumu. 3) Izprot preventīvo pasākumu nozīmi jūras vides aizsardzībā. 4) Pārzina pienākumus, ko paredz Starptautiskās konvencijas par kuģu izraisītā piesārņojuma novēršanu attiecīgās prasības. 5) Pārzina metodes un līdzekļus kuģu izraisītā jūras vides piesārņojuma novēršanai.
Prasmes. Spēj praktiski darboties ar normatīvajiem aktiem un izprot prasības, kas noteiktas 1973.gada Starptautiskajā konvencijā par piesārņojuma novēršanu no kuģiem (turpmāk- MARPOL 73/78).	Metodes: starppārbaudījumi, patstāvīgais darbs un ieskaites 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 demonstrēt savu kompetenci atbilstoši STCW konvencijas Kodeksa A-III/1., A-III/2. un A-III/6. sadaļas prasībām: 1) Nodrošināt piesārņojuma novēršanas prasību ievērošanu. 2) Pārvadāt bīstamo kravu. 3) Pārraudzīt un kontrolēt atbilstību tiesību aktu prasībām un pasākumus, lai nodrošinātu cilvēku dzīvības aizsardzību uz jūras un jūras vides aizsardzību. 4) Spēj parādīt zināšanas un izpratni par vidi un vides aizsardzības problēmām, kas nepieciešamas līdzdalībai lēmumu pieņemšanā par individuālām vai kolektīvām darbībām vietējā un pasaules līmenī, lai uzlabotu dzīves kvalitāti patlaban, neradot draudus nākamajai paaudzei vajadzībām. 5) Spēj parādīt izpratni un ētisko atbildību par profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību.	Metodes: starppārbaudījumi, patstāvīgais darbs un ieskaite darbs kombinētā formā. Vērtēšanas kritēriji: 1) Kuģa operāciju uzraudzības procedūras un atbilstības MARPOL konvencijas prasībām nodrošināšana tiek pilnībā ievērota. 2) Veic darbības, lai nodrošinātu labu reputāciju vides aizsardzības jomā. 3) Darbību un tehniskās apkopes pārraudzības procedūras atbilst tiesību aktu prasībām. 4) Tiek ātri un pilnībā noteikta iespējama neatbilstība. 5) Sertifikātu plānota atjaunošana un termiņa pagarināšana nodrošina apsekoto objektu un aprīkojuma nepārtrauktu derīgumu.
--	---

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Starppārbaudījumi (testi)	20
Patstāvīga darba sagatavošana un prezentācija	20
Ieskaite darbs kombinētā formā	60
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	2.0	14.0	14.0	0.0	*		