

RTU studiju kurss "Kuģu kravu pārvadājumu tehnoloģija"

0J000 Latvijas Jūras akadēmija

Vispārējā informācija

Kods	JA0125
Nosaukums	Kuģu kravu pārvadājumu tehnoloģija
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Imants Aleksandrovš - Lektors
Mācītbspēks	Kaspars Burkits - Pasniedzējs
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 6.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz vispārēju ieskatu jūras pārvadājumu tehnoloģijās un nodrošina teorētisko zināšanu un praktisko iemaņu apgūšanu saistībā ar kravas iekraušanas, izvietošanas un kravas rakstura ietekmi uz kuģa noturību un peldspēju, kā arī sniedzot zināšanas un iemaņas par kravu kraušanu, izvietošanu, nostiprināšanu un uzraudzību pārgājiena laikā uz dažāda tipa kuģiem, ievērojot starptautiskos noteikumus un rekomendācijas. Tiek sniegtas arī zināšanas par bīstamo kravu radītām bīstamībām, to pārvadājumiem un drošības procedūrām. Tiek sniegts ieskats starptautisko kodeksu, kā IMDG, Grain code, IMSBC, IBC un citu, izmantošanā, kā arī kuģu, kravas telpu un kravas aprīkojuma inspicēšanas procedūrās. Studiju kursa īstenošanā izmantotās mācību metodes: lekcija, praktisko situāciju analīze, grupu darbs, problēmu risināšanas situācija, vizualizācija, diskusijas, gadījuma izpēte (case study), darbs uz simulatora, darbs ar kravas operācijas plāniem; shēmu lasīšana. Studiju kurss atbilst STCW kodeksa standartiem A-II/1 un A-II/2 un ietver IMO Moduļu kursu 7.01 un 7.03 atbilstošās sadaļas. Nepilna laika neklātienes studijas tiek organizētas pēc individuāli izstrādāta studiju plāna.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt teorētiskās zināšanas un praktiskās iemaņas par jūras pārvadājumu tehnoloģijām, kravu kraušanu, izvietošanu, nostiprināšanu un uzraudzību pārgājiena laikā, kravas aprēķiniem un kravas plāna izstrādes metodēm, kravas un kravas operāciju ietekmi uz kuģa stāvokli un noturību. Studiju kursa uzdevumi: - sniegt zināšanas un prasmes, lai studenti sasniegtu STCW konvencijā noteikto kompetences līmeni par kravu pārvadāšanu, tai skaitā par bīstamo kravu pārvadājumiem; - izskatīt starptautisko kodeksu noteikumus un rekomendācijas, kas attiecas uz kravas operācijām, piemēram, Starptautiskā jūras bīstamo kravu kodeksa izmantošanu.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	I. Kompleksais darbs kravas izvietošanas plānošanai uz kuģa: 1. Izvērtēt dotos kuģa plānotā pārgājiena datus un izmantot tos kravas izvietošanas plānošanā. 2. Izmantot visus pieejamos resursus lai noteiktu drošības prasības kravai un kuģim. (Kravas fizikālie/kīmiskie parametri, speciāli drošības pasākumi. Maksimālās iegrimes pie piestātnes un kanālā, apkārtējās vides temperatūra u. c.) 3. Sastādīt plānoto kravas izvietošanas plānu. (Stowage plan) 4. Sastādīt plānoto kravas izkraušanas plānu pienākšanas ostā. (Cargo plan) 5. Aizpildīt tukšumu tabulu (Ullage table) lai veiktu kravas daudzuma aprēķinu pēc kravas iekraušanas. 6. Aprakstīt tilpnes/tanka tehnisko stāvokli izmantojot doto tilpnes/tanka foto un shematisko izvietošanu. Darba organizācija: saskaņā ar individuālo uzdevumu studējošie patstāvīgi izstrādā kompleksu darbu par apgūstamajai studiju programmai atbilstošu kuģa starptautisko kravas pārvadājumu. Darbs tiek izstrādāts plānveidīgi, sadarbībā ar mācītbspēku gan praktisko nodarbību laikā, gan arī individuālajās konsultācijās. Izstrādātos darbus studējošie prezentē eksāmenā. II. Mājasdarbs par Naftas operāciju žurnālu (ORB): 1. Izzināt žurnāla aizpildīšanas vadlīnijas un kritērijus. 2. Veikt aprēķinus par izkrauto/iekrauto kravu un nopludināto ūdeņu daudzumu. 3. Glīti veikt ierakstus Naftas operāciju žurnālā (Oil Record book) Darba organizācija: saskaņā ar individuālo uzdevumu studējošie patstāvīgi aizpilda kravas operāciju žurnālu. Darbs tiek izstrādāts plānveidīgi, sadarbībā ar mācītbspēku gan praktisko nodarbību laikā, gan arī individuālajās konsultācijās. III. Mājasdarbs par kravu saderību (Cargo compatibility): 1. Izpētīt katras dotās kravas ķīmiskās un fizikālās īpašības. 2. Izmantot kravu saderības grafiku (Cargo compatibility chart) lai izveidotu atbilstošu kravas izvietošanas plānu. Darba organizācija: saskaņā ar individuālo uzdevumu studējošie patstāvīgi sastāda kravas izvietošanas plānu ņemot vērā kravas saderības grafiku (Cargo compatibility chart). Darbs tiek izstrādāts plānveidīgi, sadarbībā ar mācītbspēku gan praktisko nodarbību laikā, gan arī individuālajās konsultācijās. IV. Mājasdarbs par teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu: 1. Izpētīt attiecīgo literatūru par uzdevumā noteikto tēmu. 2. Sagatavot prezentāciju par katru tēmu lai iekļautos laikā, kas atvēlēts prezentēšanai: 10-15min. Darba organizācija: saskaņā ar individuālo uzdevumu studējošie patstāvīgi sastāda prezentāciju. Nepieciešamības gadījumā studējošais veic individuālas konsultācijas sadarbībā ar mācītbspēku.

Literatūra	Obligātā / Obligatory: 1. Eglītis, J. Kravu pārvadāšanas tehnoloģija, Rīga: J. Eglīša redakcija, 1992 2. International safety guide for tankers and terminals (ISGOTT), London: Witherby, 1996 3. International maritime dangerous goods code (IMDG), London: IMO, 2012 Papildu / Additional: 1. Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS code), London: IMO, 2011 2. International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBC Code), London: IMO, 2012 3. IMO Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, London: IMO, 2012 4. House, D.J. Cargo Work for Maritime Operations 7th edition, Boston: Butterworth, 2005 5. International Bulk Chemical Code (IBC) 6. International code on intact stability, London: IMO, 2008 7. Sakss, O. Kuģu teorija, Rīga: LJA, 2008 8. Derrett, D.R Ship Stability for Masters and Mates, 6th ed. Burlington:Heinemann, 2006 9. Guidelines for the inspection and maintenance of double hull tanker structures. London: Witherby, 1995 10. Code of safe working practices for merchant seamen. London: TSO, 2004 11. IMO Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, London: IMO, 2012 12. Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (CSS code), London: IMO, 2011 13. International Convention for safe Containers, 1972 CSC. London: IMO, 2012 14. LL convention 15. House, D.J. Cargo Work for Maritime Operations 7th edition, Boston: Butterworth, 2005 16. Kuģa noturības bukleti 17. Kravas plānu paraugi 18. Kravas daudzuma aprēķinu tabulas 19. Code of Safe Practice for cargo stowage and securing 20. Cargo securing manual 21. IMO rezolūcija MEPC.108(49) 22. INTERTANKO - A Guide for correct entries in the Oil Record Book (Part II - Cargo/Ballast Operations) 1st Edition, March 2014. 23. UK Oil Record Book Part -2 Cargo and Ballast Operations Citi informācijas avoti Others sources of information: - https://www.skuld.com/topics/?q=&p=&page=1 - https://www.gard.no/web/topics/cargo - https://www.ukpandi.com/news-and-resources/publications/ - https://www.standard-club.com/risk-management/best-practice-manuals.aspx - https://www.imo.org/en/publications/Pages/Home.aspx - https://miracle.chemserve.eu/
Nepieciešamās priekšzināšanas	Iepriekš apgūstamie studiju kursi: matemātika, fizika, jūras transporta ekonomika, kuģa uzbūve un ekspluatācija.

Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakst stundas	Patstāv. darbs	Kontakst stundas	Patstāv. darbs
I daļa	0	0	0	0
1. Kravas ietekme uz kuģa peldspēju un noturību (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	0	0	0	0
1.1. Kravas iekraušanas, izkraušanas ietekme uz iegrimi, diferentu un stabilitāti, kravas pārvietošanās ietekme uz kuģi (STCW A-II/1 MC 7.03 2.1.1.1. Draught, trim and stability; STCW A-II/2 MC 7.01 2.1.2.1. Draught, Trim and Stability)	4	2	4	2
1.2. Klāja kravas un konteineru ietekme uz kuģi, IMO stiprināšanas rekomendācijas (STCW A-II/1 MC 7.03 2.1.1.3. Deck cargo, 2.1.1.4. Container cargo)	2	2	2	2
1.3. Šķidrās kravas un beramkravas ietekme uz kuģi (STCW A-II/1 MC 7.03 2.1.1.1. Draught, trim and stability, 2.1.1.5. Bulk cargo, 2.1.1.6. Bulk grain cargo, 3.2.1.10. Effect of slack tanks)	2	2	2	2
2. Kravas operācijas uz beramkravas kuģiem (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.01 un MC 7.03)	0	0	0	0
2.1. Konstruktīvās īpatnības uz beramkravas kuģiem (SOLAS prasības), CSR (Common Structural rules) noteikumi (STCW A-II/2 MC 7.01 2.1.7.1. Operational and design limitations of Bulk carriers; 2.1.7.2. SOLAS Chapter XII Additional Safety Measures for Bulk. Carriers; 2.1.7.3. CSR Bulk)	4	2	4	2
2.2. Sausās kravas iekraušanas procedūra, kravas aprīkojums, kravas nostiprināšana, drošības pasākumi (STCW A-II/1 MC 7.03 2.1.1.5. Bulk cargo, 2.1.1.6. Bulk grain cargo, 2.1.2.3. Cargo handling equipment and safety)	2	0	2	0
2.3. Uz kuģa pieejamo dokumentu un publikāciju pielietošana sakarā ar iekraušanu, izkraušanu un kravas aprūpi, iekraušanas manuāla saturs (STCW A-II/2 MC 7.01 2.1.8.1. Application of all available shipboard data related to loading, care and unloading of bulk cargoes)	2	2	2	2
2.4. Iekraušanas un izkraušanas secība, iekraušanas ātrums, kravas iekraušanas, izkraušanas un aprūpes plānošana, iekraušanas programmas (STCW A-II/2 MC 7.01 2.1.8.1. Application of all available shipboard data related to loading, care and unloading of bulk cargoes)	2	0	2	0
2.5. Graudu pārvadāšanas kodekss (International Grain Code), terminoloģija, kravas radītās briesmas (STCW A-II/2 MC 7.01 2.3.2.3. International Code for the Safe Carriage of Grain Bulk (International Grain Code))	2	3	2	3

2.6. Noturības prasības, to nodrošināšana pārvadājot graudu kravu (STCW A-II/2 MC 7.01 2.3.2.3. International Code for the Safe Carriage of Grain Bulk (International Grain Code))	4	0	4	0
2.7. Beramkravu pārvadāšanas kodekss (IMSBC), tā saturs, kravas radītās bīstamības (STCW A-II/2 MC 7.01 2.3.2.2. Solid bulk cargoes; 2.3.1.1. International regulations and codes including the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code and the International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code)	2	3	2	3
2.8. Nepieciešamā informācija kapteinim pirms iekraušanas operāciju uzsākšanas, saistošie dokumenti (STCW A-II/2 MC 7.01 2.3.2.2. Solid bulk cargoes; 2.3.1.1. International regulations and codes including the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code and the International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code)	2	0	2	0
2.9. Kravu klasifikācija atbilstoši IMSBC kodeksam, to īpatnības, informācijas iegūšana par kravu izmantojot kodeksu (STCW A-II/2 MC 7.01 2.3.2.2. Solid bulk cargoes; 2.3.1.1. International regulations and codes including the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code and the International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC) Code)	4	2	4	2
2.10. Komunikācijas ar terminālu nodrošināšana (BLU kodekss) (STCW A-II/2 MC 7.01 2.1.8.2. BLU code; 2.1.10.1. Basic principles for establishing effective communications and improving working relationship between ship and terminal personnel)	2	2	2	2
2.11. Beramkravas kuģu stiprības interpretēšana, noteikšana un ierobežojumi (STCW A-II/2 MC 7.01 2.2.1.1. Limitations on strength of the vital constructional parts of a standard bulk carrier and interpret given figures for bending moments and shear forces)	2	2	2	2
2.12. Aizsardzība pret kravas izraisīto koroziju un metāla nogurumu uz beramkravu kuģiem (STCW A-II/2 MC 7.01 2.2.2.1. Methods to avoid the detrimental effects on bulk carriers of corrosion, fatigue and inadequate cargo handling)	2	0	2	0
3. Kravas operācijas uz tankkuģiem (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	0	0	0	0
3.1. Galvenie termini un definīcijas, kas saistītas ar tankkuģu kravas operācijām	2	2	2	2
3.2. ISGOTT publikācijas saturs un pielietošana	2	4	2	4
3.3. Tankkuģu kravas iekraušanas un izkraušanas procedūras, kravas sūkņi un cauruļvadi, drošības pasākumi	2	4	2	4
3.4. Tankkuģu IGS un COW sistēmas, kravas aprēķinu veikšana, temperatūras korekcijas, nefīro ūdeņu nopludināšana saskaņā ar MARPOL	2	2	2	2
3.5. Ķīmisko kuģu kravas operācijas, saistošie kodeksi (IBC), segregācija	6	4	6	4
3.6. Tanku mazgāšanas operācijas un piesārņojuma novēršanas kontrole	2	0	2	0
3.7. Gāzvedēji, to veidi, kravas operācijas, IGC kodekss	4	2	4	2
4. Kravas iekraušanas, aprūpes, nostiprināšanas procedūras un citas darbības uz citiem kuģiem (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	0	0	0	0
4.1. RoRo kuģu droša iekraušana un kravas nostiprināšana	2	0	2	0
4.2. Rūpes par kravu pārgājiena laikā (kravas telpu mazgāšana, dezinficēšana, ventilēšana, sildīšana, dzesēšana), procedūras pirms ieiešanas slēgtās telpās	2	2	2	2
4.3. Kravas izvietojuma un iekraušanas/izkraušanas plānu sagatavošana	4	2	4	2
5. Kravas apstrāde atbilstoši procedūrām saskaņā ar IMDG, IMSBC un Marpol III un V pielikumiem (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	2	2	2	2
6. Kravas telpu inspekcija un paziņojumi par defektiem (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	0	0	0	0
6.1. Kravas telpu un balasta tanku inspekcija, kravas lūku inspekcija, paziņojumi par defektiem	2	2	2	2
6.2. Uzlabotā pārbaudes programma (Enhanced survey programme)	2	0	2	0
II daļa	0	0	0	0
7. Bīstamu kravu pārvadāšana (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.03 un MC 7.01)	0	0	0	0
7.1. Saistošie starptautiskie noteikumi, kodeksi un rekomendācijas bīstamo kravu pārvadājumos	1	0	1	0
7.2. Kravu radītās bīstamības (uguns, ietekmes uz stabilitāti, piesārņojuma, korozivitātes), ugunsdrošības un sanitāri higiēniskās prasības bīstamo kravu pārvadājumos	1	0	1	0
7.3. IMDG kodekss, tā saturs, bīstamu kravu klasifikācija, iepakojumu veidi	1	0	1	0
7.4. Kravu segregācija izmantojot IMDG kodeksu	2	2	2	2
7.5. Drošības procedūras un medicīniskās palīdzība avārijās, kurās ir iesaistīta bīstama krava	1	1	1	1
8. Starptautisko noteikumu ievērošana kravas plāna sagatavošanā (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.01)	0	0	0	0
8.1. LL konvencijas prasību un minimālo brīvsānu augstuma prasību ievērošana	1	1	1	1
8.2. IMO Kravu drošas kraušanas un nostiprināšanas kodeksa ievērošana	1	0	1	0
8.3. Kravas nostiprināšanas rokasgrāmatas izmantošana kravas plāna sastādīšanas laikā	1	0	1	0
9. Kuģa stiprības noteikšana (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.01)	0	0	0	0
9.1. Kuģa lieces momenta, bīdes un vērpes spēku noteikšana izmantojot kuģa dokumentāciju	4	1	4	1
9.2. Kravas plāna sastādīšana ņemot vērā kuģa stāvokļa izmaiņu pārgājiena laikā tai skaitā krājumu izmaiņas	2	2	2	2
9.2. Kravas plāna sastādīšana ņemot vērā ūdens blīvuma izmaiņas, atbilstošu kravas marku noteikšana dažādos ūdens blīvumos pārgājiena laikā	2	2	2	2

9.3. Kuģa programmatūras izmantošana kuģa stiprības noteikšanai, klasifikācijas sabiedrību prasības programmatūrai	1	1	1	1
10. Kravas iekraušanas un nostiprināšanas procedūras un aprīkojums (Saskaņā ar STCW A-II/1 MC 7.01)	0	0	0	0
10.1. Klāja koka kravas nostiprināšana (Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes)	1	2	1	2
10.2. Kravas pieņemšanas un nodošanas procedūras, bojātas kravas noraidīšana, kravu pavadošā dokumentācija	1	0	1	0
10.3. Prasības kravas aprīkojumam un kravas lūkām (inspekcijas, sertificēšana, apkalpošana, takelāžas plāns)	2	2	2	2
10.4. Smagas kravas iekraušana, nostiprināšana un izkraušana (Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing)	1	2	1	2
10.5. Rūpes par kravu pārgājiena laikā (kravas telpu tīrība, ventilēšana, temperatūras un mitruma kontrole, stiprinājumu pārbaude)	1	0	1	0
Kopā:	96	64	96	64

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
ZINĀŠANAS: Spēj parādīt padziļinātas zināšanas par kravu pārvadājumu veidiem, tehnoloģijām, kraušanu, izvietojumu, nostiprināšanu un uzraudzību pārgājiena laikā.	Metode: Mutisks eksāmens. Kritēriji: Kravas pārvadājumu veidu, tehnoloģijas, kraušanas, izvietojuma nostiprināšanas un uzraudzības pārgājiena laikā pārzināšana. Kravas izvietojuma plāns ir sagatavots, pamatojoties uz ticamu informāciju, un atbilst noteiktajām vadlīnijām un tiesību aktu prasībām. Informācija par risku, bīstamību un īpašām prasībām tiek reģistrēta veidā, kas incidenta gadījumā ļauj viegli atrast vajadzīgo ierakstu.
Kravas apstrāde un izvietojuma operatīvajā līmenī: Pārzina kravas ietekmi, tostarp par smagas kravas ietekmi, uz kuģa jūrasspēju un noturību. Pārzina kravu, tostarp bīstamo, riskanto un kaitīgo kravu, drošu apstrādi, izvietojumu un nostiprināšanu un par to ietekmi uz cilvēku dzīvības un kuģa drošību.	Metode: Kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana. Kritēriji: Kravas operācijas tiek veiktas saskaņā ar kravas plānu vai citiem dokumentiem un noteiktajām drošības normām/noteikumiem, aprīkojuma ekspluatācijas norādījumiem un ierobežojumiem kravas izvietojumam uz kuģa. Bīstamo, riskanto un kaitīgo kravu apstrāde atbilst starptautiskajiem noteikumiem un atzītiem standartiem, kā arī drošas prakses kodeksiem.
Kravas apstrāde un izvietojuma vadības līmenī: Pārzina atbilstošos starptautiskos noteikumus, kodeksus un standartus attiecībā uz kravu drošu apstrādi, iekraušanu, nostiprināšanu un pārvadāšanu un prot tos piemērot. Pārzina beramkravu kuģu ekspluatācijas un konstrukcijas ierobežojumus.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Kravas operācijas tiek plānotas un izpildītas saskaņā ar noteiktajām procedūrām un tiesību aktu prasībām. Kravu izvietojuma un nostiprināšana nodrošina, ka noturības un slodžu apstākļi visu reisa laiku paliek drošās robežās.
Pārzina ietekmi uz galsveri, kravu noturību un kravas operācijas. Pārzina stabilitātes un galsveres diagrammu un slodžu aprēķināšanas aprīkojuma, tostarp datu automatizētās apstrādes aprīkojuma izmantošanu un pārzina kravu iekraušanu un balasta pieņemšanu, lai slodzi uz korpusu saglabātu pieļaujamās robežās. Pārzina kravu izvietojumu un nostiprināšanu uz kuģiem, tostarp kravu pārkraušanas mehānismus un nostiprināšanas aprīkojumu. Pārzina iekraušanas un izkraušanas operācijas, īpašu uzmanību pievēršot Kravu drošas kraušanas un nostiprināšanas kodeksā minēto kravu pārvadāšanai. Vispārēji pārzina tankkuģus un tankkuģu operācijas.	Metode: Kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana. Kritēriji: Kravas stāvokļa pārbaužu biežums un apmērs atbilst kravas veidam un dominējošajiem apstākļiem. Nepieļaujamās vai neparedzētās izmaiņas kravas stāvoklī vai specifiskajās tiek ātri konstatētas, un nekavējoties tiek veikti pasākumi stāvokļa izlabošanai, kas paredzēti kuģa un uz tā esošo personu drošības aizsardzībai.
Pārzina starptautiskos noteikumus, standartus, kodeksus un ieteikumus par bīstamo kravu pārvadāšanu, tostarp Starptautiskais Jūras bīstamo kravu kodekss (IMDG kodekss) un Starptautiskais Jūras beramkravu kodekss (IMSBC kodekss). Pārzina bīstamo, riskanto un kaitīgo kravu pārvadāšanu; drošības pasākumus, iekraujot un izkraujot kravu, un nepieciešamo apstākļu nodrošināšanu reisa laikā.	Metodes: Mutiskais eksāmens, pilnvērtīgi izpildīti mājas darbi par kravu saderību un teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu. Kritēriji: Kravas izvietojuma plāns ir sagatavots, pamatojoties uz ticamu informāciju, un atbilst noteiktajām vadlīnijām un tiesību aktu prasībām. Informācija par risku, bīstamību un īpašām prasībām tiek reģistrēta veidā, kas incidenta gadījumā ļauj viegli atrast vajadzīgo ierakstu.
Pārzina standarta beramkravu kuģu konstrukcijas būtisko daļu stiprības ierobežojumus un prot interpretēt attiecīgos datus attiecībā uz lieces momentiem un bīdes spēkiem.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Novērtējumi ir pamatoti ar pieņemtiem principiem un pienācīgi pamatoti argumentiem un tiek veikti pareizi. Pieņemtie lēmumi ir pieļaujami, ņemot vērā kuģa drošību un dominējošos apstākļus.

PRASMES: Kravas apstrāde un izvietošana operatīvajā līmenī: Prot izveidot un saglabāt efektīvu sazināšanos iekraušanas un izkraušanas laikā.	Metode: Kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana. Kritēriji: Sazināšanās ir skaidra un tiek saprasta, un vienmēr ir veiksmīga.
Kravas apstrāde un izvietošana vadības līmenī: Prot izmantot visus pieejamos kuģa datus attiecībā uz beramkravu iekraušanu, nepieciešamo apstākļu nodrošināšanu un izkraušanu.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Kravas operācijas tiek plānotas un izpildītas saskaņā ar noteiktajām procedūrām un tiesību aktu prasībām.
Prot noteikt procedūras drošai kravu pārkraušanai saskaņā ar tādu dokumentu noteikumiem kā, piemēram, IMDG kodekss, IMSBC kodekss un MARPOL 73/78 konvencijas III un V pielikums, un saskaņā ar citu attiecīgo informāciju.	Metodes: Mutiskais eksāmens, pilnvērtīgi izpildīts mājasdarbs par naftas operāciju žurnālu (ORB), kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana, pilnvērtīgi izpildīti mājasdarbi par kravu saderību un teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu. Kritēriji: Kravas stāvokļa pārbaužu biežums un apmērs atbilst kravas veidam un dominējošajiem apstākļiem. Nepieļaujamais vai neparedzētais izmaiņas kravās stāvoklī vai specifikācijā tiek ātri konstatētas, un nekavējoties tiek veikti pasākumi stāvokļa izlabošanai, kas paredzēti kuģa un uz tā esošo personu drošības aizsardzībai. Kravu izvietošana un nostiprināšana nodrošina, ka noturības un slodžu apstākļi visu reisa laiku paliek drošās robežās
Prot izskaidrot pamatprincipus efektīvas saziņas nodibināšanai un darba attiecību uzlabošanai kuģa un termināļa personāla starpā.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Sazināšanās ir skaidra un tiek saprasta, un vienmēr ir veiksmīga.
Prot izskaidrot, kā izvairīties no korozijas, metāla noguruma un neatbilstošas kravu pārkraušanas kaitīgās ietekmes uz beramkravu kuģiem.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Novērtējumi ir pamatoti ar pieņemtiem principiem un pienācīgi pamatotiem argumentiem un tiek veikti pareizi. Pieņemtie lēmumi ir pieļaujami, ņemot vērā kuģa drošību un dominējošos apstākļus.
Prot veikt atbilstošus ierakstus kravās operāciju žurnālos.	Metode: Pilnvērtīgi izpildīts mājas darbs par naftas operāciju žurnālu (ORB). Kritēriji: Spēja patstāvīgi praktiski izmantot apgūto teoriju par lejamkravas pārvadājumiem lai veiktu ierakstus kravās operāciju žurnālos.
KOMPETENCES: Kravas apstrāde un izvietošana operatīvajā līmenī: Spēj uzraudzīt kravu iekraušanu, izvietošana, nostiprināšanu un izkraušanu un kravai nepieciešamo apstākļu nodrošināšana reisa laikā.	Metodes: Mutiskais eksāmens, kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana, pilnvērtīgi izpildīti mājasdarbi par kravu saderību un teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu. Kritēriji: Kravās operācijas tiek veiktas saskaņā ar kravās plānu vai citiem dokumentiem un noteiktajām drošības normām/noteikumiem, aprīkojuma ekspluatācijas norādījumiem un ierobežojumiem kravās izvietošanai uz kuģa. Bīstamo, riskanto un kaitīgo kravu apstrāde atbilst starptautiskajiem noteikumiem un atzītiem standartiem, kā arī drošas prakses kodeksiem. Sazināšanās ir skaidra un tiek saprasta, un vienmēr ir veiksmīga.
Spēj apsekot kravās telpas, lūku vākus un balasta tankus un ziņot par defektiem un bojājumiem.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Apskates tiek veiktas saskaņā ar noteiktajām procedūrām, un defekti un bojājumi tiek atklāti, un par tiem pienācīgi paziņo Ja nav atklāti nekādi defekti vai bojājumi, testu un pārbaužu rezultāti nepārprotami norāda uz atbilstošu kompetenci procedūru izmantošanā un prasmi atšķirt normālas un bojātas kuģa daļas.

Kravas apstrāde un izvietošana vadības līmenī: Spēj plānot un nodrošināt kravu drošu iekraušanu, izvietošana, nostiprināšanu un izkraušanu un kravai nepieciešamos apstākļus reisa laikā.	Metodes: Mutiskais eksāmens, kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana, pilnvērtīgi izpildīti mājasdarbi par kravu saderību un teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu. Kritēriji: Kravas stāvokļa pārbaužu biežums un apmērs atbilst kravas veidam un dominējošajiem apstākļiem. Nepieļaujamās vai neparedzētās izmaiņas kravās stāvoklī vai specifikācijā tiek ātri konstatētas, un nekavējoties tiek veikti pasākumi stāvokļa izlabošanai, kas paredzēti kuģa un uz tā esošo personu drošības aizsardzībai. Kravas operācijas tiek plānotas un izpildītas saskaņā ar noteiktajām procedūrām un tiesību aktu prasībām. Kravu izvietošana un nostiprināšana nodrošina, ka noturības un slodžu apstākļi visu reisa laiku paliek drošās robežās.
Spēj novērtēt kravas telpu, lūku vāku un balasta tanku defektus un bojājumus, par kuriem ziņots, un veikt atbilstošus pasākumus.	Metode: Mutiskais eksāmens. Kritēriji: Novērtējumi ir pamatoti ar pieņemtiem principiem un pienācīgi pamatotiem argumentiem un tiek veikti pareizi. Pieņemtie lēmumi ir pieļaujami, ņemot vērā kuģa drošību un dominējošos apstākļus.
Pārzina bīstamo kravu pārvadāšanu.	Metodes: Mutiskais eksāmens, kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana, pilnvērtīgi izpildīti mājasdarbi par kravu saderību un teorētisko zināšanu pilnvērtīgu pielietojumu. Kritēriji: Kravas izvietošanas plāns ir sagatavots, pamatojoties uz ticamu informāciju, un atbilst noteiktajām vadlīnijām un tiesību aktu prasībām. Informācija par risku, bīstamību un īpašām prasībām tiek reģistrēta veidā, kas incidenta gadījumā ļauj viegli atrast vajadzīgo ierakstu.

Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Aktivitāte nodarbību laikā	10
Mājasdarbi	20
Kompleksā patstāvīgā darba izstrāde un aizstāvēšana	40
Eksāmens	30
Kopā:	100

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	42.0	6.0	0.0		*	
2.	3.0	40.0	8.0	0.0	*		