



Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS	<b>Umhverfisfræði UMH 102</b> <b>Námsáætlun Vorönn 2016</b>	
Samþykkt: HJS		
Síða 1 af 4		

<b>Kennari</b>	Vilhjálmur Kristjánsson	<b>Sk.st.</b>	VIL
----------------	-------------------------	---------------	-----

**Áfangalýsing:** Áfangalýsing

Nám í þessum áfanga á að veita nemendum almenna fræðslu um utanaðkomandi ógnir við lífríki sjávar, þau áhrif sem útgerð skipa hefur eða getur haft á umhverfisþætti og þær reglur sem settar hafa verið í þeim tilgangi að draga úr þeim áhrifum. Nemendur kynnast þeim þáttum sem stuðla að eða geta valdið mengun eða breytingum á umhverfisþáttum og þeim afleiðingum sem þær breytingar kunna að hafa á lífríki sjávar. Almenn skal fjallað um mengun loftþjups og áhrif hennar á veðurfar og hafstrauma en einnig áhrif mengunar á lífríki sjávar, svo sem á örverumyndanir í fjörðum og flóum sem geta valdið súrefnisþurrð í sjó. Jafnframt er fjallað um þær hættur sem lífríki sjávar stafar af mengun frá skipum og þau lög og reglur sem þar um gilda um mengunarvarnir ásamt því að fjalla um einstök mengunaratvik, orsakir þeirra og viðbrögð

**Markmið:** Nemandinn þekki helstu tegundir mengunar sjávar og uppruna þeirrar mengunar þekki ákvæði alþjóðasamþykktar til að koma í veg fyrir mengun sjávar, MARPOL. Þekki ákvæði íslenskra laga um varnir gegna mengun hafs og stranda. Þekki reglur um olíumengun frá skipum og þeim ráðstöfunum sem gerðar eru til að koma í veg fyrir mengun þekki reglur um flutninga á olíu og mengandi efnum í farmi skipa og þær ráðstafanir sem viðhafðar eru við meðhöndlun farmsins. Kunni skil á reglum um skólp frá skipum, um losun á skólpi og ráðstafanir til að koma í veg fyrir skólpmengun. Þekki reglur um sorp frá skipum og kröfur um losun sorps í höfnum. Þekki reglur um loftmengun frá skipum og þær kröfur sem framfylgt er í þeim efni. Kunni skil á þeim takmörkunum á notkun tiltekinna eldsneytistegunda við siglingu skipa á tilteknum hafsvæðum. Þekki reglur um tilkynningar til stjórnvalda, íslenskra sem erlendra, við mengunarslys eða óhapp þekki reglur og ráðstafanir til að koma í veg fyrir mengun sjávar frá skipi eða farmi þess vegna eiturefna og efna sem geta verið hættuleg mönnum. Kunni skil á reglum reglur um notkun ósoneyðandi efna,


Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015	<b>Umhverfisfræði UMH 102</b> <b>Námsáætlun Vorönn 2016</b>	
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 2 af 4		

þekki reglur um notkun tinfrírra málningartegunda og áhrif þeirra á lífríki sjávar, þekki alþjóðareglur um sjókjölfestuskipti í hafi, um gildissvið og um framkvæmd þeirra ákvæða þekki hættuleg efni sem notuð eru um borð í skipum og leiðbeiningar um notkun og varðveislu þeirra þekki reglur um mengunarvarnir þekki viðbragðsáætlanir við mengunaróhöppum, SOPEP


**Námsgögn:** Bók fæst á skrifstofu VMA. (Samantekt kennara 2016) Ýmis konar efni frá kennara efni sem aðgengilegt er á internetinu sjá hér að neðan. Ætlast er til að nemendur haldi öllum gögnum saman sem kennari lætur í té.

#### Áætlun um yfirferð:

Vika	Námsefni	Verkefni	Samantekt frá kennara
1	Kynning á áfanganum og kennsluáætluninni	Vefslóðir/kennsluefni	
2	Mengun sjávar og dæmi um alþjóðasamþykktir sem að því snúa. Súrnun sjávar	<a href="http://www.imo.org/">http://www.imo.org/</a>	Kafli 1
3	Íslensk lög og reglugerðir um varnir gegn mengun hafs og stranda	<a href="http://www.althingi.is/lagas/137/2004033.html">http://www.althingi.is/lagas/137/2004033.html</a>	Kafli 2
4	Reglur um olíumengun frá skipum og þær ráð-stafanir sem gerðar eru til að koma í veg fyrir mengun frá skipum. Kerfi um borð í skipum og þ.h. /	<a href="http://www.rikisendurskodun.is/fileadmin/media/skyrslur/Marpol.pdf">http://www.rikisendurskodun.is/fileadmin/media/skyrslur/Marpol.pdf</a>	Kafli 3
5	Reglur um flutninga á olíu og mengandi efnum í farmi skipa	<a href="http://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?ID=0eb98915-c09c-4243-85f8-62d6a6661866">http://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?ID=0eb98915-c09c-4243-85f8-62d6a6661866</a>	

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS		
Síða 3 af 4	<b>Umhverfisfræði UMH 102 Námsáætlun Vorönn 2016</b>	

6	Reglur um skólp frá skipum, um losun á skólpi og ráðstafanir til að koma í veg fyrir skólpmengun. Fjallað um reglur um sorp frá skipum og kröfur um losun sorps frá þeim í höfnum.  Vetrarfrí.	<a href="http://www.samgongustofa.is/media/log-og-reglur/792_2004.pdf">http://www.samgongustofa.is/media/log-og-reglur/792_2004.pdf</a>  <a href="http://www.ust.is/Natturuvernd/">http://www.ust.is/Natturuvernd/</a>	Kafli 2
7	Skyndipróf 1		
8	Loftmengun frá skipum, skoðaðar tæknilegar lausnir til að draga úr mengandi efnum í útblæstri.  Fjallað um takmarkanir á notkun tiltekinna eldsneytistegunda við siglingu skipa á tilteknum hafsvæðum	<a href="http://www.wartsila.com/en/search?q=nitrogen+oxide">http://www.wartsila.com/en/search?q=nitrogen+oxide</a>	Kafli 4.
9	Fjallað um reglur um notkun tinfrírra málningartegunda og áhrif þeirra á lífríki sjávar  Gróðurhúsa áhrif	Efni frá kennara	Kafli 6.
10	Fjallað um reglur um notkun ósoneyðandi efna. Fjallað um mengun lofthjúps	<a href="http://www.natturan.is/frettir/3775/">http://www.natturan.is/frettir/3775/</a>	Kafli 5.
11	Fjallað um alþjóðareglur um sjókjölfestuskipti í hafi, um gildissvið og um framkvæmd		
12	Páskafri		
13	Fjallað um Vinnslu á Metangasi úr sorpi.	<a href="http://www.visindavfur.is/svar.php?id=10973">http://www.visindavfur.is/svar.php?id=10973</a>	
14	Áhrif brennisteins í eldsneyti á andrúmsloft.  Súrnun sjávar		
15	Notkun olfudagbóka, skráning spillolíu og fl.þ. Einnig fjallað um sorp dagbækur og notkun þeirra.	<a href="http://www.imo.org/environment/mainframe.asp?topic_id=823">http://www.imo.org/environment/mainframe.asp?topic_id=823</a>	

Nr.: GAT-045	<b>Verkmenntaskólinn á Akureyri</b>	
Útgáfa: 09		
Dags.: 06.06 2015		
Höfundur: HRS		
Samþykkt: HJS	<b>Umhverfisfræði UMH 102</b>	
Síða 4 af 4		

16	Fjallað um viðbragðsáætlanir við mengunaróhöppum, SOPEP	<a href="http://www.umhverf.israduneyti.is/althjodlegt-samstarf/samningar/nr/145">http://www.umhverf.israduneyti.is/althjodlegt-samstarf/samningar/nr/145</a>	
17-18	Súrefnisburð í sjó Upprifjun.		<b>Kafli 7.</b>

### Verkefni:

Annað	Lýsing
Verkefni í tímum	Varðandi verkefni sem lögð eru fyrir er skilafrestur nemenda ein vika.

### Námsmat og vægi námsþátta:

Lýsing	Vægi til einkunnar
Moodle Verkefni án gagna.	10%
Moodle Verkefni	20%
Tímaverkefni	10%
Heimaverkefni	10%
Lokapróf	50%

Nemendum er bent á efni á heimasíðu VMA um skólareglur

Dagsetning:

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils