



Stuðningur við kennara fyrir EININGU 5: VIÐBÚNAÐUR OG VIÐBRÖGÐ VIÐ VATNSTENGDU NEYÐARÁSTANDI

ÞJÁLFUNARLOTA 25: Að draga úr
áhættum vegna vatnstengdra hamfara

Höfundur: NFE 4Y/ VETREADY Project
Partnership

Verkefnisnúmer: 2024-1-ES01-KA220-VET-000257287



Co-funded by
the European Union

Þetta verkefni er styrkt af Evrópusambandinu. Þær skoðanir og þau viðhorf sem koma hér fram eru þó eingöngu á ábyrgð höfunda og endurspeгла ekki endilega sjónarmið Evrópusambandsins eða Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Hvorki Evrópusambandið né styrkveitendur bera ábyrgð á innihaldi verkefnisins.



Yfirlit yfir leiðsögn fyrir kennara

Þessi glærupakki fyrir kennara er ætlaður sem stuðningur við þjálfunarlotuna **Að draga úr áhættum vegna vatnstengdra hamfara** og veitir hann markvissar leiðbeiningar til að styðja við árangursríka framkvæmd þjálfunarlotunnar.

Markmiðið er að styðja kennara við að:

- Skilja **helstu markmið** þessarar þjálfunarlotu innan einingarinnar
- Beita **viðeigandi kennsluaðferðum og verkfærum** til að virkja nemendur í starfs- og verknámi, endurmenntun og innflytjendasamfélögum
- Stýra **verkefnum** af öryggi, hvetja nemendur til íhugunar og styðja við að þekkingin festist í sessi
- Aðlaga framkvæmd lotunnar að **ólíkum kennsluformum** (staðnám, fjarnám, blandað nám) og ólíkum þörfum nemenda

Athugið: Að ljúka þessari þjálfunarlotu og tilheyrandi fjölvalsprófi stuðlar að faglegri þróun kennara og getur leitt til viðurkenningu.

Námsefni þjálfunarlotunnar

- Tilgangur þjálfunarlotunnar
- Markmið þjálfunarlotunnar
- Inngangur: Hvað eru vatnstengdar hamfarir?
- Lykilhugtök
- Að skilja mikilvægi lotunnar
- Af hverju þessi þjálfunarlota skiptir máli
- Náttúruhamfarir og vatnstengdar hamfarir
- Flóð
- Flóðbylgjur (e. tsunami)
- Öfgahiti og hitabylgjur
- Tæknilegar og iðnaðarhamfarir og vatnstengdar hamfarir
- Bilun í stíflu eða varnargarði
- Efnaleki eða vatnsmengun
- Bilun í raforkuveri eða orkudreifingu
- Líffræðilegar og heilsutengdar hamfarir í samhengi við vatnstengdar hamfarir
- Sjúkdómar sem berast með vatni
- Sjúkdómar sem berast með moskítóflugum
- Mengun frá skólpi og frárennslivatni
- Hvetjandi aðgerðir og fyrirmyndir
- Til frekari skoðunar

Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

Kennsluaðferð 1: Nám sem miðað að því að leysa vandamál

Af hverju þessi aðferð hentar:

Hún hvetur nemendur til að greina orsakir og afleiðingar vatnstengdra hamfara með því að vinna saman í samvinnu. Hún þróar bæði greiningarhæfni og hæfni til teymisvinnu.

Hvernig á að beita henni:

Í litlum hópum kanna nemendur vandamál, til dæmis:

„Af hverju eru sum samfélög berskjaldaðri fyrir flóðum en önnur?“

Hver hópur greinir áhrifaþætti (skipulag byggðar, aðgengi að upplýsingum, umhverfi) og leggur til þrjár staðbundnar lausnir.

Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

Kennsluaðferð 2: Hlutverkaleikur

Af hverju þessi aðferð hentar:

Hún gerir nemendum kleift að æfa samskipti, samvinnu og leiðtogahæfni — allt þættir sem eru mikilvægir fyrir viðbúnað og viðbrögð við hamförum. Hún eykur einnig samkennd og sjálfstraust í neyðaraðstæðum.

Hvernig á að beita henni:

Nemendur taka að sér hlutverk (fulltrúi sveitarfélags, kennari, nemandi, foreldri, björgunaraðili) í eftirfarandi atburðarás:

Tilkynning hefur borist um mengun í vatni. Hver hópur ákveður hvernig eigi að miðla upplýsingum og bregðast við innan 10 mínútna.

Að lokum íhuga hóparnir hvaða aðgerðir studdu öryggi og samhæfingu.

Tillögur að kennsluaðferðum og verkfærum

Kennsluaðferð 3: Hópumræður og ígrundun

Af hverju þessi aðferð hentar:

Hún hvetur til gagnrýnninnar hugsunar og skilnings á fjölbreyttum sjónarhornum. Hún er sérstaklega gagnlegt fyrir blandaða hópa nemenda (t.d. hópa þar sem eru margir nemendur af erlendum uppruna) sem koma með ólíka menningarlega reynslu af hamförum.

Hvernig á að beita henni:

Eftir glæruna „Staldráðu við og veltu fyrir þér“ má spyrja leiðbeinandi spurninga, til dæmis:

Hvaða tilfinningar eða viðbrögð vöknudú hjá þér í atburðarásinni?

Hvaða upplýsingar þyrftir þú til að upplifa öryggi og vera undirbúin(n)?

Kennari dregur saman helstu lærdóma og tengir þá við ESCO-færni í áætlanagerð og skipulagningu.

Ráð til að virkja nemendur

Í þessari þjálfunarlotu er fjallað um raunveruleg og stundum tilfinningalega krefjandi efni, svo sem náttúruhamfarir og tæknilegar hamfarir.

Hlutverk kennara er að skapa **öruggt, inngildandi og hvetjandi umhverfi þar sem nemendur** finna fyrir styrk — en verða ekki kvíðnir af því sem þeir læra.

Hér fyrir neðan eru hagnýtar ábendingar um hvernig má virkja ólíka hópa nemenda á árangursríkan og næman hátt.

Nemendur í starfs- og verknámi (ungt fólk og nemar á fyrstu starfsárum)

- **Hafðu námið hagnýtt og sjónrænt:** Notaðu stutt myndbönd, myndir og staðbundin dæmi sem tengjast daglegu lífi þeirra (t.d. skóla, heimili, samgöngum).
- **Hvetjið til teymisvinnu:** Hópaverkefni eða önnur verkefni (t.d. „Skipuleggðu viðbrögð skólans við flóði“) hjálpa til við að byggja upp leiðtogaþæfni og samvinnu.
- **Hvetjið til virkrar þátttöku:** Láttu nemendur leiða stuttar umræður eða kynna öryggisráð í þörum til að byggja upp sjálfstraust.
- **Skapaðu öruggt rými:** Viðurkenndu að umræðuefni um hamfarir geti vakið hræðslu; bjóddu nemendum að deila reynslu að eigin frumkvæði og beindu alltaf athyglinni aftur að lausnum og öryggi.

Ráð til að virkja nemendur

Nemendur í endurmenntun (fullorðnir)

- **Tengdu við raunverulega reynslu:** Hvettu nemendur til að rifja upp staðbundna atburði eða fyrri neyðartilvik sem þeir hafa orðið vitni að og umbreyta reynslunni í lærdóm.
- **Leggðu áherslu á færni:** Undirstrikaðu hvernig áætlanagerð, skipulagning og ákvarðanatataka í hamförum styrkir einnig starfshæfni.
- **Stuðlaðu að jafningjanámi:** Fullorðnir einstaklingar meta samræður — notaðu umræðuhópa í litlum teymum til að deila bestu starfsvenjum og staðbundnum öryggisdæmum.
- **Styðjið við tilfinningalegt öryggi:** Haltu rólegum og faglegum tón; vegaðu áhættufræðslu á móti hvetjandi skilaboðum („Viðbúnaður bjargar mannslífum“).

Nemendur af erlendum uppruna(menningarlega og málfræðilega fjölbreyttir nemendur)

- **Notaðu einfalt og skýrt mál:** Forðastu tæknilegt orðalag; útskýrðu lykilhugtök sjónrænt eða með dæmum.
- **Hvetjið til stuðnings jafningja:** Leyfðu nemendum að ræða eða draga saman hugmyndir á móðurmáli sínu og deila síðan á ensku (eða á tungumáli gestgjafalands).
- **Virðið menningarleg sjónarhorn:** Ólík menning túlkar áhættu og viðbrögð á mismunandi hátt — bjóðið upp á frásagnir fremur en að leiðrétta þær.
- **Byggðu upp traust með samkennd:** Viðurkenndu að sumir nemendur kunna að hafa upplifað áföll tengd hamförum. Gefðu færi á hléum, veittu fullvissu og forðastu myndefni sem er of grafískt.

Aðlögunarleiðir

Þessi þjálfunarlota er hönnuð til að vera **sveigjanleg og inngildandi** og gerir kennurum kleift að aðlaga framkvæmd að ólíkum námsumhverfum og þörfum nemenda.

Hvort sem lotan er kennd í **staðnámi**, **fjarnámi** eða í **blönduðu námi** er meginmarkmiðið hið sama: að hjálpa nemendum að skilja, skipuleggja og bregðast við áhættu vegna vatnstengdra hamfara á öruggan og markvissan hátt.

Kennsla í staðnámi

- **Hentar best fyrir:** Hagnýtar hermanir, teymisvinnu og umræður sem styðja við tilfinningalegt öryggi.
- **Hvernig má aðlaga:**
- **Notaðu atburðarásargreiningar** í kennslustofum — t.d. hlutverkaleik um viðbrögð við flóði eða efnaleka nærri skólanum.
- Stýrðu **hópumræðum og lausnaleit í litlum** teymum með prentuðum tilvikalýsingum eða myndrænum spöldum úr lotunni.
- Sýndu glærur lotunnar og myndir til að kveikja greiningu („Hvað sérðu? Hver er öruggasti kosturinn hér?“).
- Notaðu ígrundunarhringi **eftir verkefni** — nemendur deila því hvað þeir myndu gera öðruvísi í raunverulegri aðstæðu.
- Taktu 10 **spurninga prófið** saman í lokin til að staðfesta skilning og ræða rétt svör á gagnvirkan hátt.

Aðlögunarleiðir

Fjarnám:

- **Hentar best fyrir:** Fjarnema, nemendur af erlendum uppruna eða hópa í endurmenntun með takmarkaðan aðgang að kennsluáðstöðu.
- **Hvernig má aðlaga:**
- Notaðu **gagnvirkar glærur** (PowerPoint deilt í Zoom, Teams eða Moodle) og deildu myndefni á skjá til að kynna atburðarásir.
- Hvetjið til þátttöku með hópaverkefni (t.d. „skipuleggðu örugga rýmingu fyrir samfélagið þitt“).
- Skiptu út líkamlegum hermum fyrir **hlutverkaleik** á stafrænu formi eða spurningar í atburðarás — t.d. með Mentimeter eða Padlet fyrir ákvarðanir í rauntíma.
- Taktu upp stutta **inngangslýsingar** fyrir hverja hamfarategund fyrir nemendur með litla læsihæfni.
- Notaðu **netpróf** (Google Forms, Moodle quiz, Kahoot!) til sjálfsmats og tafarlausrar endurgjafar.
- Ljúktu hverri lotu með ígrundun **eða spjalli** þar sem nemendur setja inn eina „öryggisinnisýn“ sem þeir lærðu.

Blönduð kennsla

- **Hentar best fyrir:** Að sameina reynslumiðað og sveigjanlegt nám fyrir blandaða hópa ungmenna, fullorðinna og nemendur af erlendum uppruna.
- **Hvernig má aðlaga:**
- Notaðu **staðnám fyrir** gagnvirk verkefni (hlutverkaleik, hópvinna í lausnaleit, umræðu um tilvik).
- Settu **inn netverkefni** fyrir sjónrænt nám (að horfa á stutt myndbönd, ljúka krossaprófum eða fara sjálfstætt yfir efni).
- Sameinaðu þetta með **ígrundunarverkefnum** — til dæmis: eftir netútgáfu af „Staldráðu við og veltu fyrir þér“ atburðarásinni er rætt um viðbrögð í næsta staðnámstíma.
- Hvettu nemendur til að gera **vettvangsathuganir** (t.d. greina vatnstengda áhættu í nærumhverfi) og deila myndum eða stuttum skýrslum á netinu.
- Fylgstu með þátttöku með **einföldum skráningum** eða gátlistum og tryggðu að hver nemandi ljúki bæði staðnáms- og netþáttum.

Helstu ESCO-færniþættir sem lotan styður

Þessi þjálfunarlota styður markvisst við þróun lykilþverfærni úr ESCO-rammanum — sérstaklega undir T2.2 – Áætlanagerð og skipulagning.

- **Skipuleggja verkefni og úrræði**
- **Hvernig þetta er byggt upp:**
Í atburðarásinni þurfa nemendur að **skepuleggja rýmingu heimilis síns eða samfélags, forgangsraða aðgerðum og úrræðum (t.d. hvað á að taka með, hvern á að upplýsa og hvert á að fara).**
- **Raða skrefum í rökrétta röð**
- **Hvernig þetta er byggt upp:**
Nemendur æfa sig í að setja fram röð aðgerða í **verkefnum**, svo sem „*Hvernig á að undirbúa skólann fyrir úrhellisrigningar eða brest í stíflu.*“
- Þeir þurfa að raða forvarnaraðgerðum í rökrétta röð (t.d. greina áhættu → miðla viðvörun → undirbúa búnað → kanna stöðu viðkvæmra einstaklinga).
- **Forgangsraða aðgerðum við takmarkaðan tíma og úrræði (T2.2.3)**
- **Hvernig þetta er byggt upp:**
Í „*Staldráðu við og veltu fyrir þér*“ atburðarásinni („Efnaleki nærri á“) standa nemendur frammi fyrir misvísandi fyrirsmælum — og þurfa að ákveða hratt hvaða aðgerðir eru öruggar og hverjar eru áhættusamar.
Þetta þjálfar aðstæðubundna forgangsroðun og rólega, skynsamlega hugsun undir álagi.

Leiðbeiningar vegna námsmats – Hvernig á að fylgjast með framförum nemenda

Í lok þessarar þjálfunarlotu taka nemendur 10 **spurninga krossapróf sem** metur skilning þeirra á lykilhugtökum sem fjallað var um í lotunni.

Aðrar matsaðferðir:

Mat byggt á atburðarás

- Hvernig þessi aðferð virkar: Nemendur fá stutta raunhæfa atburðarás — til dæmis:
- „Óveður veldur því að á flæðir yfir nálægt heimili þínu. Hver eru fyrstu þrjú viðbrögð þín?“ Nemendur þurfa að velja, útskýra og rökstyðja val sitt í litlum hópum eða einstaklingslega.
- Hvað þessi aðferð sýnir: Hæfni nemandans til að forgangsraða og raða aðgerðum í rökrétta röð (ESCO T2.2), hagnýtur skilningur á öryggisráðstöfunum, ekki bara utanbókarþekking, og sjálfstraust í að beita þekkingu í ófyrirsjáanlegum aðstæðum.

Hópaverkefni í áætlanagerð

- Hvernig þessi aðferð virkar: Í litlum hópum hanna nemendur „litla viðbúnaðaráætlun“ fyrir staðbundna áhættu (t.d. flóð, hitabylgju eða mengun í vatni). Þeir þurfa að úthluta hlutverkum, skilgreina úrræði og útskýra forvarnarstefnu sína.

Hvað þessi aðferð sýnir:

- Hagnýt lausnaleit og áætlanagerð undir takmörkunum.
- Hversu vel nemendur geta yfirfært kenningu yfir í aðgerðir og skref.
- Ábending til kennara: Biddu hvern hóp um að kynna áætlunina á 3 mínútum og útskýra af hverju þeir forgangsroðuðu tilteknum aðgerðum.

Viðbótarefni til stuðnings

UNESCO – „Education for Sustainable Development and Disaster Risk Reduction“. Hagnýt leiðarvísir fyrir kennara um hvernig má samþætta áhættuminnkun vegna hamfara í menntun og þjálfunaráætlanir.

Ritið inniheldur tilvikadæmi, kennsluaðferðir og dæmi sem nýtast í aðlögun að loftslagsbreytingum og viðnámsþrótti samfélaga — og hentar vel kennurum sem hanna kennslu um hamfaravitund.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261806>

European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations – „Flood Awareness and Preparedness Campaign“. Safn frá ESB með upplýsingamyndum, viðbúnaðarráðum og vitundarefni um flóðahættu í Evrópu.

Kennarar geta nýtt þetta myndefni og stuttar samantektir til að kynna eða skýra kennslu um flóð og tengdar umræður í kennslustofunni.

https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/floods_en

World Health Organization (WHO) – „Health Emergency and Disaster Risk Management Framework (Health EDRM)“. Þetta opna WHO-rammaverk útskýrir hvernig á að undirbúa og bregðast við heilsufarslegum neyðarástandi sem tengist vatni, hreinlætismálum og loftslagi.

Það hjálpar kennurum að tengja vitund um vatnstengdar hamfarir við lýðheilsu, viðbúnað samfélags og færni í neyðaráætlanagerð.

<https://www.who.int/publications/i/item/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework>

Heimildir

- Civil Protection and Humanitarian Aid Operations. (2023). *Herferð um flóðavitund og viðbúnað*. European Commission.
https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/floods_en
- European Skills, Competences, Qualifications and Occupations (ESCO). (2024). *Rammaverk þverfærni: T2.2 Áætlanagerð og skipulagning*.
<https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill>
- International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (IFRC). (2021). *Handbók um faraldraeftirlit fyrir sjálfboðaliða (ECV)*.
<https://www.ifrc.org/document/epidemic-control-volunteers-ecv-manual>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2017). *Menntun til sjálfbærrar þróunar og áhættuminnkun vegna hamfara: Hagnýtur leiðarvísir fyrir kennara*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261806>
- World Health Organization (WHO). (2019). *Rammaverk um heilsutengd neyðarástand og áhættu vegna hamfara (Health EDRM)*.
<https://www.who.int/publications/i/item/health-emergency-and-disaster-risk-management-framework>
- World Health Organization (WHO). (2023). *Vatn, hreinlætismál og heilsa (WASH) – áætlun*.
<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health>

SAMSTARFSAÐILAR



<https://ied.eu/>



<https://denizli.afad.gov.tr/>



<https://neotalentway.com/>



<https://www.eva93.lv/>



<https://ngo-nfe4y.com.ua/en>



<https://vonhope.is/>

Skemmtu þér vel með VET-READY!
EINING 5: VIÐBÚNAÐUR OG VIÐBRÖGÐ VIÐ
VATNSTENGDU NEYÐARÁSTANDI
ÞJÁLFUNARLOTA 25: Að draga úr áhættum vegna
vatnstengdra hamfara

FYLGDU

OKKUR



<https://vetready.eu/>