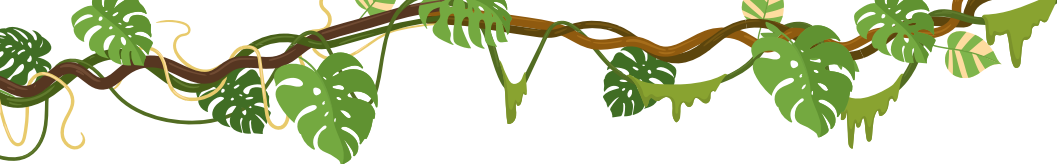


**FIRST[®]
LEGO[®]
LEAGUE**

CHALLENGE

VERKFRÆÐI DAGBÓK





Alþjóðlegir styrktaraðilar FIRST® LEGO® League

The **LEGO** Foundation 



Styrktaraðilar Challenge-deildar



Velkomin!

Notið fundina í þessari verkfræðidagbók sem leiðarvísi um ferðalag liðsins í gegnum FIRST® CANOPY™ tímabilið, kynnt af Qualcomm, og BIOGLOW™ áskorunina. Dagbókin leiðir ykkur í gegnum 12 fundi til undirbúnings fyrir keppni.

Nýtið grunngildi FIRST og verkfræðilega hönnunarferlið í gegnum allt ferðalag liðsins. Hafið gaman af því að þróa nýja færni og vinna saman! Dagbókin er gagnleg til að sýna dómurum á viðburði, en hún er ekki skylda. Aftast má finna störf sem tengjast þema tímabilsins.

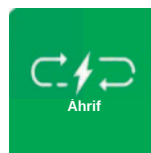
Grunngildi FIRST®



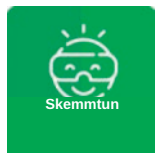
Við erum sterkari þegar við vinnum saman.



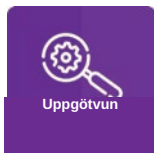
Við berum virðingu hvert fyrir öðru og fögnum fjölbreytileika okkar.



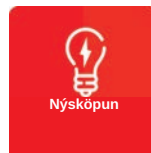
Við nýtum það sem við lærum til að bæta heiminn okkar.



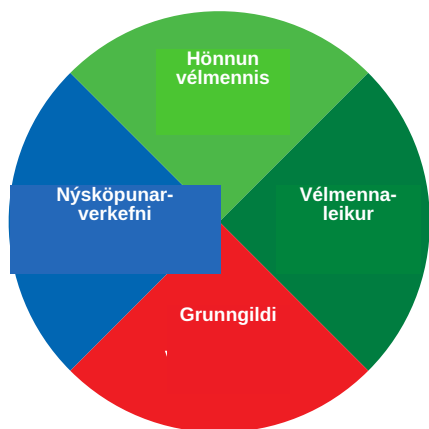
Við njótum þess og fögnum því sem við gerum!



Við uppgötuvum nýja færni og hugmyndir.



Við notum sköpunargáfu og þrautseigju til að leysa vandamál.



Á viðburðinum kynnrir liðið vélmennahönnun og nýsköpunarverkefni fyrir dómnefnd og frammistaða vélmennsisins er metin í vélmennaleiknum. Grunnigildin eru metin í öllum hlutum vinnunnar og bæði dómara og brautardómara meta hvernig liðið beitir þeim.

Hver af fjórum jafngildum þáttum FIRST® LEGO® League Challenge vegur 25% af heildarframmistöðu liðsins á viðburðinum.

Við sýnum grunnigildin með Gracious Professionalism® og Coopertition®. Þetta er einnig metið í vélmennaleiknum.

Gracious Professionalism® felur í sér vönduð vinnubrögð, að leggja áherslu á gildi annarra og bera virðingu fyrir einstaklingum og samfélaginu.

Coopertition® þýðir að lið hjálpast að og vinna saman, jafnvel þegar þau keppa.

Búið ykkur undir að fara inn í hjarta regnskógarins þar sem hvert verkefni stuðlar að vernd líffræðilegs fjölbreytileika.

Vélmennið leysir verkefni sem líkja eftir raunverulegum vistfræðilegum ferlum, svo sem frædreifingu, sveppanetum, rannsóknum í trjákrónum, verndun búsvæða og varðveislu tegunda.

Byggið og forritið vélmenni sem leysir verkefni í 2,5 mínútna vélmennaleik.

Greina: Ákveðið hvaða verkefni á að reyna við og kannið gögn um smíði og forritun.

- Smíðið verkefnalíkönin og ákveðið hvaða verkefni liðið reynir við og í hvaða röð með skýrri verkefnastefnu.
- Kannið tiltæk gögn um smíði og forritun sem styðja áætlunina.

Hanna: Vinnið saman að hönnun og þróið færni í smíði og forritun.

- Finnið hvaða færni liðið þarf og lærið hana saman. Tryggið að allir leggi fram hugmyndir um smíði, forritun og stefnu.
- Skráið hvernig hönnun vélmennisins breytist þegar liðið lærir og aðlagar verkefnastefnuna.

Skapa: Þróið frumlega hönnun eða bætið hönnun sem þegar er til.

- Útskýrið tilgang hönnunar og viðbóta. Smíðið vélmennið og viðbætur með LEGO® Education SPIKE™ Prime eða samhæfum settum.
- Sýnið hvernig forritun og viðbætur styðja verkefnastefnuna.

Ítra: Prófið vélmennið og forritið til að finna það sem má bæta.

- Prófið vélmennið endurtekið á vellinum og skráið hvað virkar, hvað virkar ekki og hverju þið breytið.
- Notið niðurstöður prófana til að bæta forritun og hönnun, samkvæmni, nákvæmni og árangur.

Miðla: Útskýrið hvað þið lærðu af hönnunarferlinu og fagnið framförum.

- Þið fáið fimm mínútur til að segja frá hönnunarferlinu. Notið matskvarðann sem leiðarvísi.
- Skýr verkefnastefna og sýnilegar framfarir hjálpa liðinu að skera sig úr.

Brautardómarar meta frammistöðu vélmennisins í leiknum.
Dómarar meta ferli liðsins við smíði og forritun.



Gögn um
vélmenni



Nýsköpunarverkefni

Líffræðilegur fjölbreytileiki heldur plánetunni heilbrigðri. Í regnskóginum treysta ótal plöntu- og dýrategundir hver á aðra til að lifa af.

Á þessu tímabili er áskorunin að finna vandamál sem ógnar líffræðilegum fjölbreytileika og hanna nýstárlega lausn sem getur hjálpað.



Greina: Skilgreinið vandamálið skýrt og gerið rannsóknir.

- Veljið vandamál sem tengist áskoruninni og vekur áhuga liðsins. Skilgreinið hvað vandamálið er og hvers vegna það skiptir máli.
- Rannsakið vandamálið og lausnir sem þegar eru til með áreiðanlegum heimildum.

Hanna: Vinnið saman að verkefnaáætlun og þróið hugmyndir.

- Fáiið hugmyndir með hugarflugi. Getið þið búið til eitthvað nýtt, aðlagð tækni frá öðru sviði eða bætt lausn sem þegar er til?
- Setjið fram áætlun um rannsóknir, miðlun og betrubætur.

Skapa: Þróið frumlega hugmynd eða byggið á hugmynd með frumgerð eða teikningu.

- Lýsið hvernig lausnin tekur á vandamálinu og hvaða áhrif hún hefur á líffræðilegan fjölbreytileika.
- Búið til frumgerð eða teikningu og áætlun um að deila henni.

Ítra: Deilið hugmyndum, safnið endurgjöf og bætið lausnina.

- Deilið með öðrum liðum eða leiðbeinendum, skráið hvað þið lærðuð og hverju var breytt.
- Sýnið fram á úrbætur sem byggja á prófunum eða endurgjöf.

Miðla: Kynnið lausnina á áhrifaríkan hátt, lýsið áhrifum hennar og fagnið framförum.

- Búið til fimm mínútna lifandi kynningu. Notið matskvarðann sem leiðarvísi.
- Sýnið hvernig liðið notar grunngildin og tryggið að allir taki þátt.

Ráð

Verið tilbúin fyrir spurningar dómara. Þeir vilja skilja ferðalag liðsins og framfarir.

Verkefnakveikjur

Veljið eina verkefnakveikju eða finnið annað vandamál sem vekur áhuga liðsins.

Vísindafólk notar dróna til að kanna regnskóga á öruggan hátt og komast að þéttum trjákrónum eða flóðasvæðum. Hvernig gætuð þið notað lofttækni til að hjálpa regnskóginum?



Efstalag

Vistfræðingar nota einföld verkfæri til að rannsaka vöxt plantna og stuðning við dýralíf. Hvernig gætuð þið nýtt verkfæri á nýstárlegan hátt til að styðja staðbundið vistkerfi?



Krónulag

Dýralífsfræðingar nota myndavélagildirur og rakningartæki til að rannsaka dýr og búsvæði. Hvernig gætuð þið fylgst með vistkerfi til að bæta líf plantna og dýra?



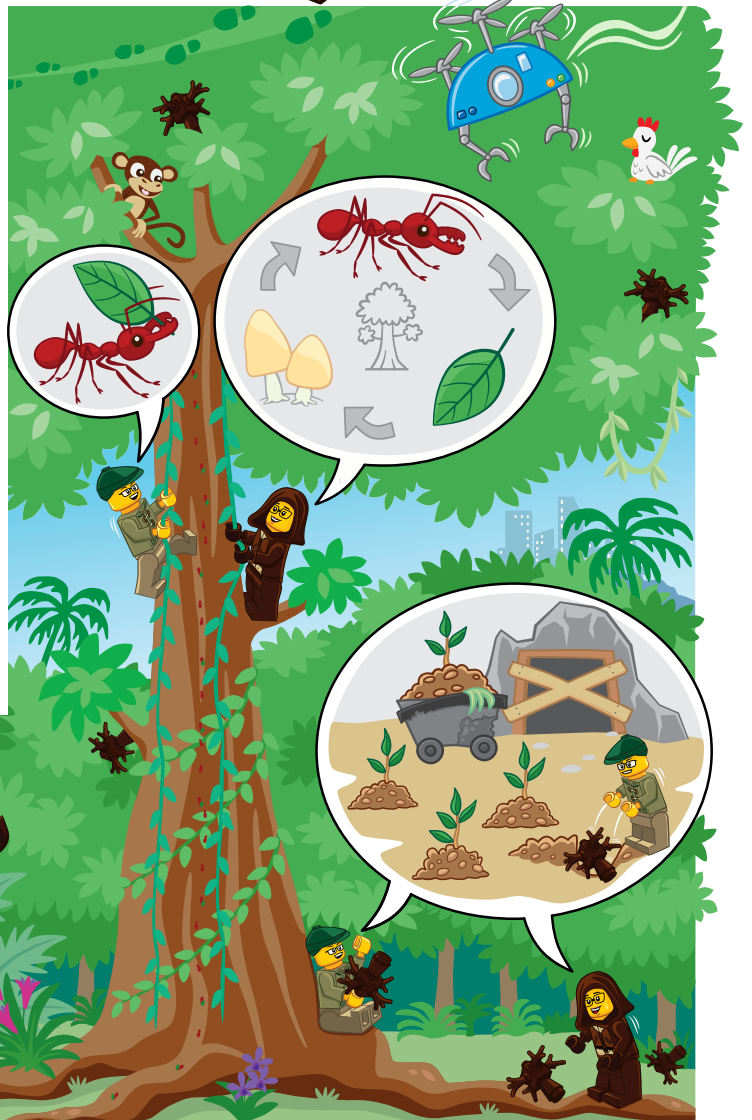
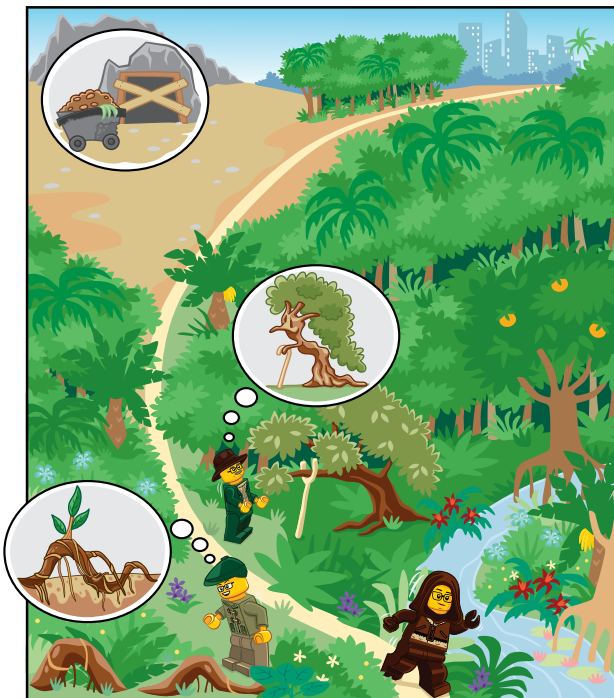
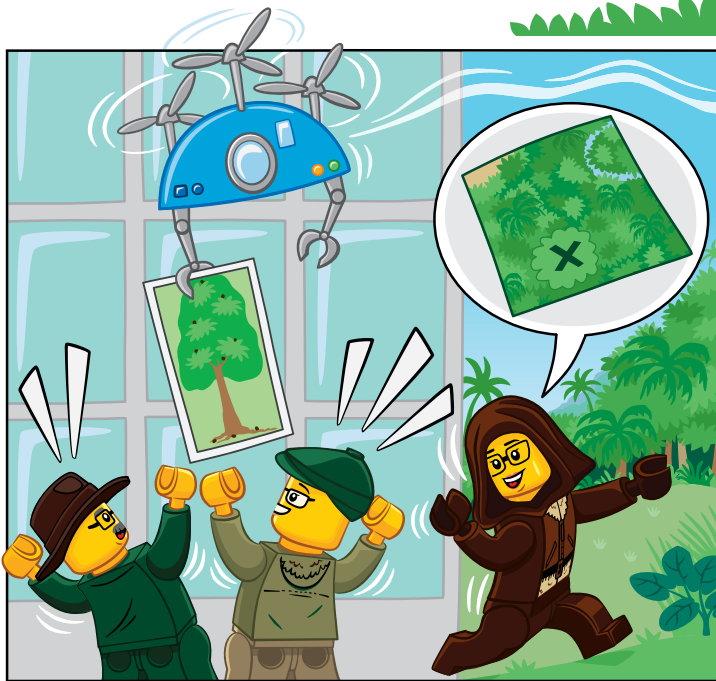
Undirgróðurlag

Náttúruverndarfolk notar kortatækni til að fylgjast með breytingum á skógum og beina verndaraðgerðum. Hvernig gætuð þið endurheimt landsvæði til hagsbóta fyrir innlendar plöntur og dýr?



Skógarbotn

Áskorunarsaga



Framfarir liðsins

Komið aftur á þessa síðu yfir tímabilið til að uppfæra markmið liðsins og deila framförum.

BYRJID HÉR

Við munum nota grunngildin til að ...
Við viljum að vélmennið okkar ...
Við viljum að nýsköpunarverkefnið okkar ...

HÁLFNAÐ

Hingað til hef ég lært ...

Ég vil læra meira um ...

VIÐBURÐUR

Ég er stolt/ur af liðinu mínu vegna þess að við ...

Prófið þessar
markmiðahugmyndir til
innblásturs!



Hlutverk í liðinu

Hér eru dæmi um hlutverk sem liðið getur notað á fundum. Tryggið að allir fái tækifæri til að prófa öll hlutverkin.

Markmiðið er að byggja upp lið sem er öruggt og fært á öllum sviðum FIRST® LEGO® League Challenge.

Liðsstjóri

Deilir framförum með leiðbeinanda og tryggir að verkefnum fundarins sé lokið.

Skapandi hönnuður

Teiknar nýstárlegar lausnir og hönnun sem rædd er með liðinu.

Rannsakandi

Kannar hugmyndir og finnur viðeigandi rannsóknir úr ólíkum heimildum til að styðja ákvarðanir.

Samskiptastjóri

Einbeittir sér að miðlun vinnu liðsins, skrifar handrit og undirbýr kynningar.

Verkefnastjóri

Einbeittir sér að tímastjórnun og undirbúningi fyrir viðburðinn.



Efnisstjóri

Safnar saman og skilar efni sem þarf fyrir fundinn.

Smiður

Smíðar LEGO verkefnalíkon samkvæmt leiðbeiningum og byggir vélmennið.

Verkefnastefnumótandi

Kynnir sér reglubók vélmennaleiksins og leiðir umræðu um hvaða verkefni liðið reynir við.

Forritari

Stýrir tækinu og býr til forritin í appinu.

→Inngangur

- ☐ Horfið á myndbönd tímabilsins og lesið bls. 3-9 til að kynna FIRST® LEGO® League Challenge, BIOGLOW™ vélmennaleiknum og nýsköpunarverkefninu. Kynnist liðsfélögum og hugsið um nafn á liðið.
- ☐

→Verkefni

- ☐ Notið byggingarleiðbeiningarnar til að smíða verkefnalíkönin.
- ☐ Setjið upp keppnisvöllinn. Lesið bls. 7 í reglubók vélmennaleiksins.
 - Kannið hvernig líkönin virka og hvernig þau tengjast
- ☐ verkefnakveikjunum á bls. 6.
 - Ræðið ígrundunarspurningarnar og skráið framfarir.
- ☐

→Frágangur

→Ígrundunarspurningar

- Hvernig tengjast verkefnalíkönin verkefnakveikjunum?
- Hvaða verkefnalíkön vekja áhuga?
- Hvernig ætlar liðið að hafa gaman meðan það vinnur að leiknum og verkefninu?

Ráð

Skráið á hverjum fundi hvað þið lærðuð og hvað þið viljið bæta.

Fundur 1

Notið glósusvæðið til að skrá upplýsingar um liðið og það sem þið unnuð að.

Glósur okkar:



Á síðu tímabilsins má finna öll myndbönd, leiðbeiningar og efni sem liðið þarf.

Fundur 2

Uppgötvun: Við uppgötvum nýja færni og hugmyndir.

Glósur okkar:

→ Inngangur

- ☐ Hugsíð um hvernig þið nýtið grunngildið Uppgötvun í ferðalagi liðsins. Skráið markmið og það sem þið vonist til að læra á framfarablaðið á bls. 8.

→ Verkefni

- ☐ Opnið SPIKE™ appið og finnið kennslustundina.



Kennsluverkefni:
1-6 (valfrjálst)



Competition Ready:
Æfingabúðir 1 - Akstur

- ☐ Notið færni sem þið lærðu til að stýra vélmenninu að verkefnalíkani. Ræðið hugmyndir að nýsköpunarverkefninu og skráið framfarir.



→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvaða færni í forritun og smíði getið þið nýtt í vélmennaleiknum?
- Hvernig notuðuð þið verkfræðilega hönnunarferlið á fundinum?
- Hvaða verkefnakveikjur vekja áhuga og hvernig ætlið þið að rannsaka vandamálið?

Ráð

Prófið sýndarkóðablaðið á bls. 28 til að kortleggja leið vélmennisins og forritunarskref.

→ Inngangur

- ☐ Farið yfir nýsköpunarverkefnið á bls. 5 og verkefnakveikjurnar á bls. 6. Veljið verkefnakveikju eða eigin hugmynd og hugsið um vandamálið sem liðið vill kanna.

→ Verkefni

- ☐ Skráið vandamálalýsingu liðsins á bls. 29. Opnið SPIKE™ appið og finnið kennslustundina.



Competition Ready:
Æfingabúðir 2 - Unnið með hluti

- ☐ Ræðið hvernig færnin úr kennslustundinni nýtist í vélmennaleiknum. Prófið að forrita vélmennið til að reyna við verkefni og skráið framfarir.
- ☐

→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvaða frekari rannsóknir þarf til að velja hugmynd?
- Hvaða hluti þarf vélmennið að forðast?
- Hvaða verkefni vill liðið reyna við næst?

Ráð

Íhugið hvers vegna vandamálið er til staðar, hvers vegna mikilvægt er að leysa það og hverjir yrðu fyrir áhrifum.

Fundur 3

Vandamálalýsing lýsir vandamálinu sem liðið vill leysa.

Glósur okkar:



Fundur 4

Verkefnastefna segir til um hvaða verkefni þið reynið við og í hvaða röð.

Glósur okkar:



→ Inngangur

- ☐ Vinnið saman að því að finna hvaða rannsóknir þarf til að læra um lausnir sem þegar eru til.
- ☐ Ákveðið hvernig liðið ætlar að þróa lausn nýsköpunarverkefnisins.

→ Verkefni

- ☐ Opnið SPIKE™ appið og finnið kennslustundina.



Competition Ready:
Æfingabúðir 3 -
Viðbrögð við línunum

- ☐ Ræðið hvernig færnin nýtist í vélmennaleiknum. Prófið að nota hana í öðru verkefni og skráið framfarir.



→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvernig skráið þið rannsóknir á vandamálinu?
- Hvernig gerðu prófanir forritið og vélmennið nákvæmara?
- Hvernig getið þið notað línurnar á mottunni í verkefnastefnu?

Ráð

Þegar þið reynið verkefni skráið hvað virkar og hvað liðið vill bæta.

→ Inngangur

- ☐ Hugsið um teymisvinnu og ræðið hvernig liðið hefur lært og unnið saman.

→ Verkefni

- ☐ Haldið áfram að rannsaka vandamálið. Notið þessa síðu og bls. 29 til að skrá rannsóknir.
- ☐ Ákveðið hvort liðið leggur til nýja lausn eða bætir núverandi lausn og veljið lausn til að þróa.

☐

Ráð

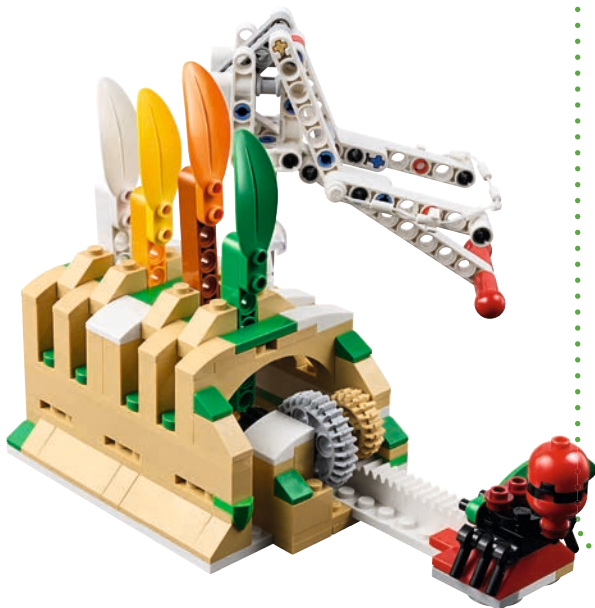
Núverandi lausnir má aðlaga og sameina öðrum hugmyndum.

Skráið það sem þið lærðuð og heimildirnar sem þið notuðuð, t.d. bækur, fréttagreinar og viðtöl.

Fundur 3

Teymisvinna: Við erum sterkari þegar við vinnum saman.

Glósur um nýsköpunarverkefni:



Glósur um vélmennaleik:



Ráð

Coopertition® þýðir að lið hjálpast að og vinna saman, jafnvel þegar þau keppa.

→ Verkefni

- ☐ Opnið SPIKE™ appið og finnið kennslustundina.



Competition Ready:
Leiðbeint verkefni



Competition Ready:
Samsetning háþróaðs
akstursgrunns (valfrjálst)

- ☐ Æfið leiðbeinda verkefnið þar til það virkar stöðugt. Haldið áfram að reyna við önnur verkefni og skráið framfarir.
- ☐

→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Við hvern gæti liðið talað um vandamálið og hvaða spurningar mynduð þið spyrja?
- Hvernig vinnur liðið saman að nýstárlegri lausn?
- Hvað kennir vélmennaleikurinn um Coopertition®?
- Hvernig nýtist það sem þið lærðuð í leiðbeinda verkefninu í öðrum verkefnum?



→ Inngangur

- ☐ Ræðið nýsköpun og deilið dæmum um hvernig liðið hefur verið skapandi við lausn vandamála. Ljúkið hlutanum „Hálfnað“ á framfarablaðinu á bls. 8.
- ☐

Nýsköpun: Við notum sköpunargáfu og þrautseigju til að leysa vandamál.

→ Verkefni

- ☐ Skipuleggið hvernig þið þróið lausn á vandamálinu. Notið skipulag nýsköpunarverkefnis á bls. 29, fjölbreyttar heimildir og skráið þær. Ákveðið hvaða efni þarf í frumgerð eða teikningu.
- ☐

Glósur um nýsköpunarverkefni:



Ráð

Skoðið matskvarða nýsköpunarverkefnisins til að sjá hvað dómarar munu spyrja um.

Sýndarkóði er skrifleg lýsing á skrefunum í fyrirhuguðu vélmenningarriti.

Glósur um vélmennaleik:

→ Verkefni

- ☐ Farið yfir myndbandið um verkefni vélmennaleiksins og reglubókina. Ljúkið sýndarkóðablaði fyrir valið verkefni á bls. 28. Setjið forritahugmyndir inn á vélmennið með SPIKE™ appinu og prófið. Haldið áfram að æfa verkefni og skrá framfarir.
- ☐
- ☐

→ Frágangur

→ Igrundunarspurningar

- Hvert er næsta skref í þróun nýsköpunarlausnarinnar?
- Hvernig hjálpar skráning framfara á dómgæslufundi?
- Hvernig styðja viðbætur og kóði við verkefnastefnuna?
- Hvernig getið þið ítrað ferlið til að bæta eldri vélmennalausnir?



Ráð

Hugsið um hvaða viðbætur og skynjara þið notið í leiknum og hvernig þið skiptið um þau.

→ Inngangur

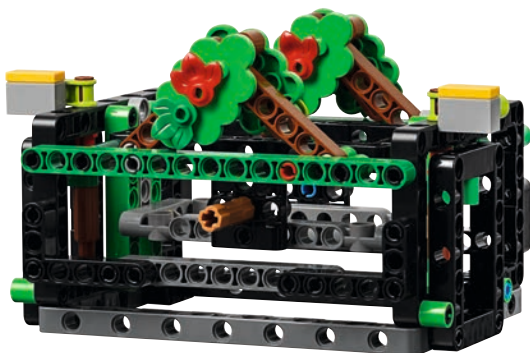
- ☐ Ræðið Gracious Professionalism® og hvernig liðið sýnir það í öllu sem þið gerið.

→ Verkefni

- ☐ Haldið áfram að þróa lausn nýsköpunarverkefnisins. Teiknið lausnina og ræðið hvernig hún leysir vandamálið. Búið til frumgerð eða nákvæma teikningu og haldið áfram að skrá þróunarferlið.

Ráð

Frumgerðin þarf ekki að virka, en hún á að hjálpa ykkur að útskýra lausnina fyrir öðrum.



Fundur 7

Gracious Professionalism®: Við vinnum af fagmennsku, metum framlag annarra og berum virðingu fyrir einstaklingum og samfélaginu.

Teikning og glósur um nýsköpunarverkefni:

Æfið ykkur í að útskýra hvernig forritið á tækinu lætur vélmennið hreyfast.

Glósur um vélmennaleik:



→ Verkefni

- ☐ Ræðið hvaða verkefni liðið hefur reynt og hvaða verkefni eru eftir. Prófið og bætið vélmennið og viðbætur. Búið til forrit fyrir ný verkefni eða sameinið verkefnalausnir í eitt forrit. Farið aftur yfir fyrri kennslustundir eftir þörfum.



→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Getið þið lýst lausninni þannig að aðrir skilji hana auðveldlega?
- Við hvern getið þið deilt henni til að fá endurgjöf?
- Hvernig getið þið ítrað hönnun vélmennis eða viðbóta?
- Hvernig prófið þið hvort vélmennið leysi verkefni áreiðanlega?

Ráð

Bætið vélmennið frá fyrri fundum eða búið til nýja hönnun.



→ Inngangur

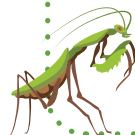
- ☐ Ræðið þátttöku og deilið dæmum um hvernig liðið tryggir að allir séu virtir og að raddir þeirra heyrist.

→ Verkefni

- ☐ Deilið hugmyndum og safnið endurgjöf. Skráið hana á bls. 29. Ákveðið hvaða endurgjöf þið notið til að bæta lausnina og hvort hægt sé að prófa uppfærða lausn.

Ráð

Að leita ráða hjá öðrum, þar á meðal öðrum liðum, er frábær leið til að læra og bæta færni.



Fundur 8

Þátttaka: Við berum virðingu hvert fyrir öðru og fögnum fjölbreytileika okkar.

Glósur um nýsköpunarverkefni:

Hugsið um hvernig hægt er að nota einfaldar byggingaraðferðir á skapandi hátt til að leysa verkefni.



Glósur um vélmennaleik:

Þið gætuð ...

Lýst viðbótunum sem þið smíðuðuð.

Útskýrt forritin og hvað vélmennið gerir.

Útskýrt hönnun vélmennisins með hliðsjón af matskvarðanum.

→ Verkefni

Veljið annað verkefni í vélmennaleiknum. Hugsið hvernig það fellur að verkefnastefnunni. Ítrið og fínstillið forrit og viðbætur þar til vélmennið leysir verkefnið áreiðanlega. Skráið hönnunar- og prófunarferlið.

☐☐

→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvaða breytingar gerið þið á verkefnalausninni eftir endurgjöf?
- Hvernig velur liðið verkefni?
- Í hvaða röð keyrið þið verkefnin?
- Hvernig hafa grunngildin hjálpað við þróun vélmennis og verkefnis?



Ráð

Dómarar vilja heyra hvaða breytingar þið gerðuð til að skilja hönnunar- og prófunarferlið.

→ Inngangur

Hugsíð um áhrif og deilið dæmum um hvernig liðið hefur haft jákvæð áhrif á ykkur og aðra.

→ Verkefni

- ☐ Hugsíð um verkefnastefnu vélmennisins á mottunni. Æfið verkefnin áfram og ítrið bæði vélmennið og lausn nýsköpunarverkefnisins. Skráið framfarir.
- ☐
- ☐

→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvernig sýnið þið grunngildin á viðburðinum?
- Hvernig útskýrið þið fyrir dómurum hvað er nýstárlegt við verkefnið?
- Hvaða breytingar hafið þið gert út frá endurgjöf og prófunum?

Ráð

Grunngildin eru metin í matskvörðum fyrir vélmennahönnun og nýsköpunarverkefni. Sjá bls. 3.

Fundur 9

Áhrif: Við nýtum það sem við lærum til að bæta heiminn okkar.

Glósur okkar:

Fundur 10

Coopertition®: Lið hjálpast að og vinna saman, jafnvel þegar þau keppa.

Glósur okkar:

→ Inngangur

- ☐ Ræðið Coopertition® og hvernig liðið sýnir það þegar þið keppið við önnur lið.

→ Verkefni

Skoðið matskvarða nýsköpunarverkefnisins og skipuleggið fimm mínútna kynningu með drögum eða handriti. Búið til sjónrænt efni, haldið áfram að skapa, prófa og bæta vélmennalausnina og æfið 2,5 mínútna leiki með þeim verkefnum sem þið hafið undirbúið.



→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvernig vitið þið að lausnin hafi jákvæð áhrif?
- Hverju er liðið stoltast af í verkefninu og vélmennahönnuninni?
- Hvaða færni hafið þið próað með FIRST LEGO League?

Ráð

Gerið drög til að tryggja að þið miðlið því sem dómarar þurfa að heyra. Notið matskvarðana og flæðirit dómgæslunnar.

→Inngangur

- ☐ Ræðið hvernig liðið hefur skemmt sér við að kanna þema tímabilsins og hvernig þið hafið fagnað vinnunni. Ljúkið hlutanum „Viðburður“ á framfarablaðinu á bls. 8.

→Verkefni

Skoðið matskvarða vélmennahönnunar og skipuleggið fimm mínútna útskýringu með drögum eða handriti. Segið frá framlagi hvers liðsmanns. Haldið áfram að þróa og æfa kynninguna og safna endurgjöf.



→Frágangur

→Ígrundunarspurningar

- Hvaða hlutar vélmennisins sýna hvernig þið notuðuð verkfræðilega hönnunarferlið?
- Hvernig er framlag allra viðurkennt í kynningunni?
- Hvernig hefur FIRST LEGO League haft áhrif á ykkur?

Ráð

Það er mikilvægt að segja frá framförum liðsins og því sem þið hafið lært.

Efið að ræða vélmennahönnun og verkefnastefnu án þess að hafa völinn fyrir framan ykkur.

Fundur II

Skemmtun: Við njótum þess og fögnum því sem við gerum!

Glósur okkar:



Fundur 12

Verið stolt af því sem þið hafið áorkað á tímabilinu og njótið þess að deila afrakstrinum með öðrum.

Glósur okkar:



→ Inngangur

Skoðið markmið liðsins á bls. 8.
Náðuð þið þeim? Farið yfir bls. 26 um undirbúning fyrir viðburð og bls. 27 um matskvarða og stigablöð.

→ Verkefni

- ☐ Æfið dómgæslukynninguna: kynnið nýsköpunarverkefnið og útskýrið vélmennahönnunina. Fáðið endurgjöf, æfið nokkra 2,5 mínútna vélmennaleiki og reiknið stig. Gerið lista yfir allt sem þarf að taka með á viðburðinn.



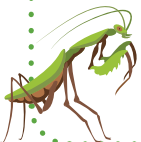
→ Frágangur

→ Ígrundunarspurningar

- Hvað hefur liðið áorkað?
- Hvað gerið þið ef verkefni virkar ekki í leik?
- Hvernig hafið þið viðbótarbúnað vélmennisins tilbúinn?
- Hvað þarf enn að gera fyrir viðburðinn?

Ráð

Haldið áfram að æfa verkefni og vinna að nýsköpunarverkefninu fram að viðburðinum!



Undirbúningur fyrir viðburð



- ☐ Gerið gátlista fyrir pökkun. Hafið að minnsta kosti vélmennið og viðbætur, tæki með forritum, hleðslutæki, gögn fyrir verkefni og dómgæslu og glósur liðsins.

Æfið og skipuleggið daginn. Farið yfir dagskrá viðburðarins, æfið kynningar og ákveðið hver kynnir hvern hluta og hver gerir hvað í vélmennaleiknum.

Hugsið um nýsköpunarverkefnið: Getið þið lýst vandamálinu og tengingu þess við þema tímabilsins? Hvernig deilduð þið lausninni og bættuð hana út frá endurgjöf? Hvað er nýstárlegt og hvernig hjálpar lausnin öðrum?

Hugsið um vélmennahönnun og verkefnastefnu. Hvaða verkefni reynduð þið, hvaða gögn hjálpuðu við smíði og forritun og hvernig lýsið þið framlagi allra og úrbótum á leiðinni?

- ☐ Íhugið grunngildin. Verið tilbúin að segja frá því hvernig liðið vann saman, tókst á við áskoranir og hvað þið lærðuð.

Ráð fyrir frábæran viðburðardag

- ☐ Hafið skipulag á dagskrá og staðsetningum. Mætið tímanlega, haldið utan um gögn og verið tilbúin í dómgæslu og vélmennaleiki.
- ☐ Styðjið liðsfélaga og eigið skýr samskipti. Hvetjið hvert annað og leysið vandamál saman.
- ☐ Verið sveigjanleg og jákvæð. Ekki fer allt alltaf samkvæmt áætlun, en viðbrögðin sýna Gracious Professionalism®.
- ☐ Mikilvægast: Hafið gaman og fagnið vinnunni!



Horfið á myndbandið til að undirbúa viðburðinn.

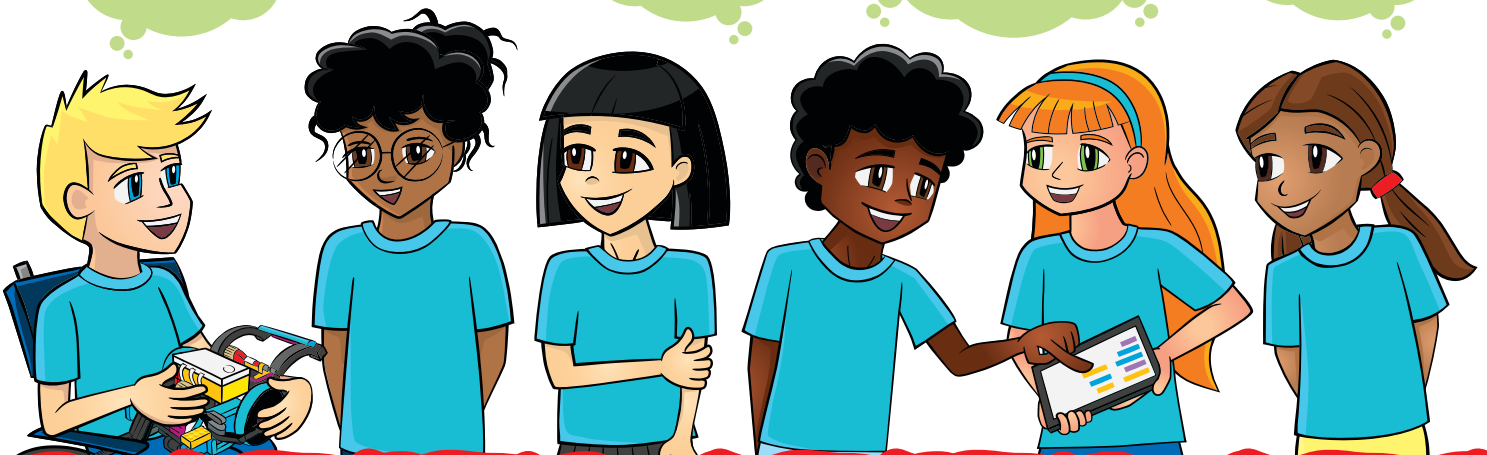
Við lýsum vélmennahönnuninni og helstu hlutum hennar.

Við kynnum nýsköpunarverkefnið!

Við ígrundum hvernig liðið sýndi grunngildin.

Við útskýrum forritin okkar og hvernig þau stjórna vélmenninu.

Við prófum verkefnastefnuna í vélmennaleikjum.



Matskvarðar og stigablöð

FIRST LEGO League er metið jafnt á fjórum sviðum: grunngildi, nýsköpunarverkefni, vélmennahönnun og vélmennaleikur. Dómarar nota matskvarða og brautardómarar stigablöð til að meta vinnu og veita endurgjöf.

Farið yfir matskvarðana og stigablöðin fyrir viðburðinn. Að skilja matið hjálpar liðinu að mæta öruggt til leiks.



Matskvarðar dómnefndar

Flæðirit
dómgæslulotu

Matskvarðarnir sýna hvað dómarar leita eftir og flæðiritið sýnir röð kynningarinnar. Liðið ber ábyrgð á að útskýra vinnuna; dómarar spyrja til að skilja hana betur og veita endurgjöf.

Í vélmennaleikum nota brautardómarar stigablöð. Liðið fær nokkra leiki til að prófa stefnu sína og aðeins hæsta skorið gildir.

Grunngildi eru metin bæði í dómgæslu og vélmennaleik. Liðið segir frá því hvernig þau voru notuð yfir tímabilið og brautardómarar fylgjast með Gracious Professionalism® í leikum.



Gögn fyrir dómgæslu
og stigagjöf



Vinnublað fyrir sýndarkóða

Farið í appið og byrjið nýtt verkefni. Kannið hvaða forritunarkubbar hreyfa vélmennið á sama hátt og fyrirhuguð skref í sýndarkóðanum.

Heiti verkefnis:

Númer verkefnis:

Hreyfing 1 Hreyfing 6

Hreyfing 2 Hreyfing 7

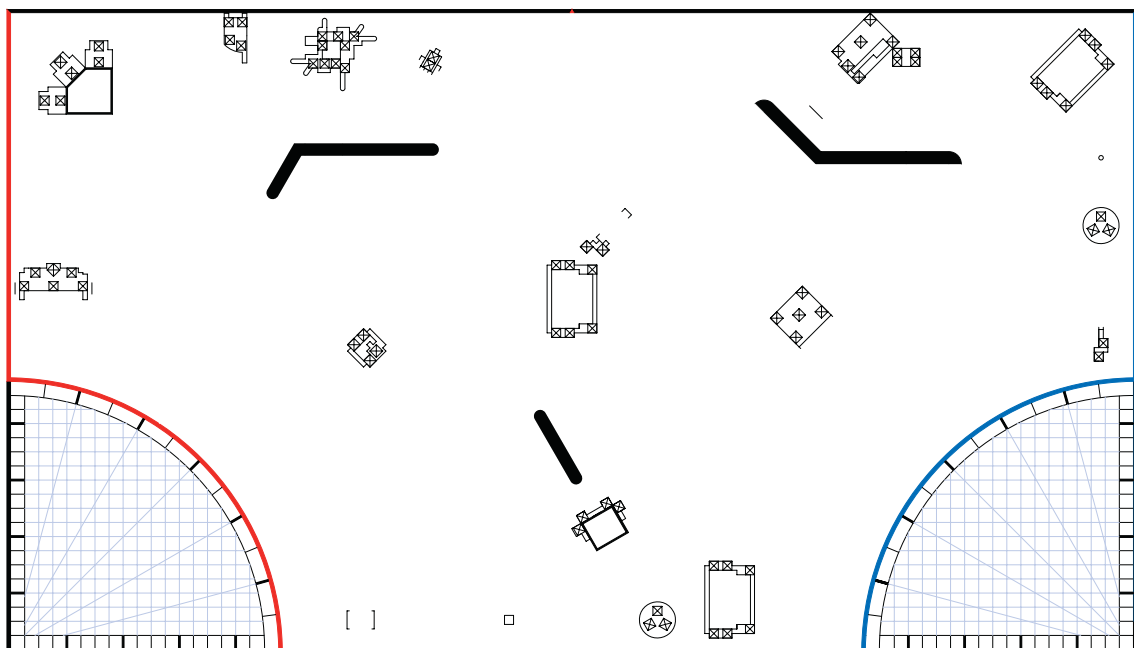
Hreyfing 3 Hreyfing 8

Hreyfing 4 Hreyfing 9

Hreyfing 5 Hreyfing 10

LEIÐ VÉLMENNIS

Teiknið leiðina sem vélmennið fer til að ljúka verkefninu.



Skipulag nýsköpunarverkefnis

VANDAMÁLALÝSING

Ljúkið á 3. fundi.

RANNSÓKNIR

Ljúkið á 5. fundi.

SKIPULAG LAUSNAR

Ljúkið á 6. fundi.

ENDURGJÖF

Ljúkið á 8. fundi.

TAKIÐ SAMAN VERKEFNIÐ

Ljúkið fyrir viðburðinn.

Munið að skoða
matskvarðann til að sjá
hvað dómarar vilja vita í
dómgæslulotunni.



Glósur um hönnun vélmennis

Verkefni	Reynt við Glósur	
		
		
		
		
		
		
		



GLÓSUR UM VIÐBÆTUR

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



GLÓSUR UM FORRIT

.....

.....

.....

.....

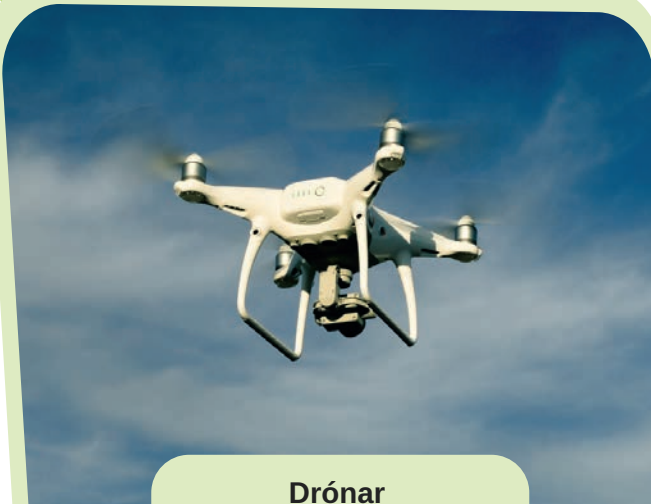
.....

.....

.....

.....

.....



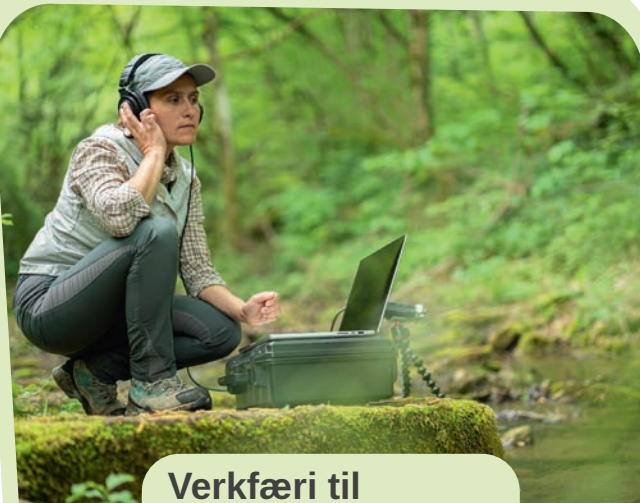
Drónar

Rannsakendur nota varmamyndavélar á drónum til að greina dýralíf án þess að trufla það. Sum teymi kortleggja tré úr lofti með myndavélum og öðrum drónabúnaði.



**Verkfæri til
plönturannsóknna**

Vistfræðingar nota skynjara til að mæla næringarefni í jarðvegi og skilja hvernig plöntur fá það sem þær þurfa. Þeir nota einnig veðurbúnað til að fylgjast með sólarljósi og raka.



**Verkfæri til
dýravöktunar**

Dýralífsfræðingar nota myndavélagildirur og hljóðupptökutæki til að fylgjast með dýrum og mæla líffræðilegan fjölbreytileika. Dýrahljóð geta gefið vísbendingar um fjölbreytileika svæðis og hvernig megi bæta hann.



**Verkfæri til
náttúruverndar**

Náttúruverndarfolk getur unnið með einstakar tegundir eða heil svæði. Það bætir líffræðilegan fjölbreytileika með t.d. trjáplöntun, hreinsun vatnaleiða og kortatækni til að fylgjast með vistkerfum úr lofti eða gervihnöttum.

Ferðalag liðsins

