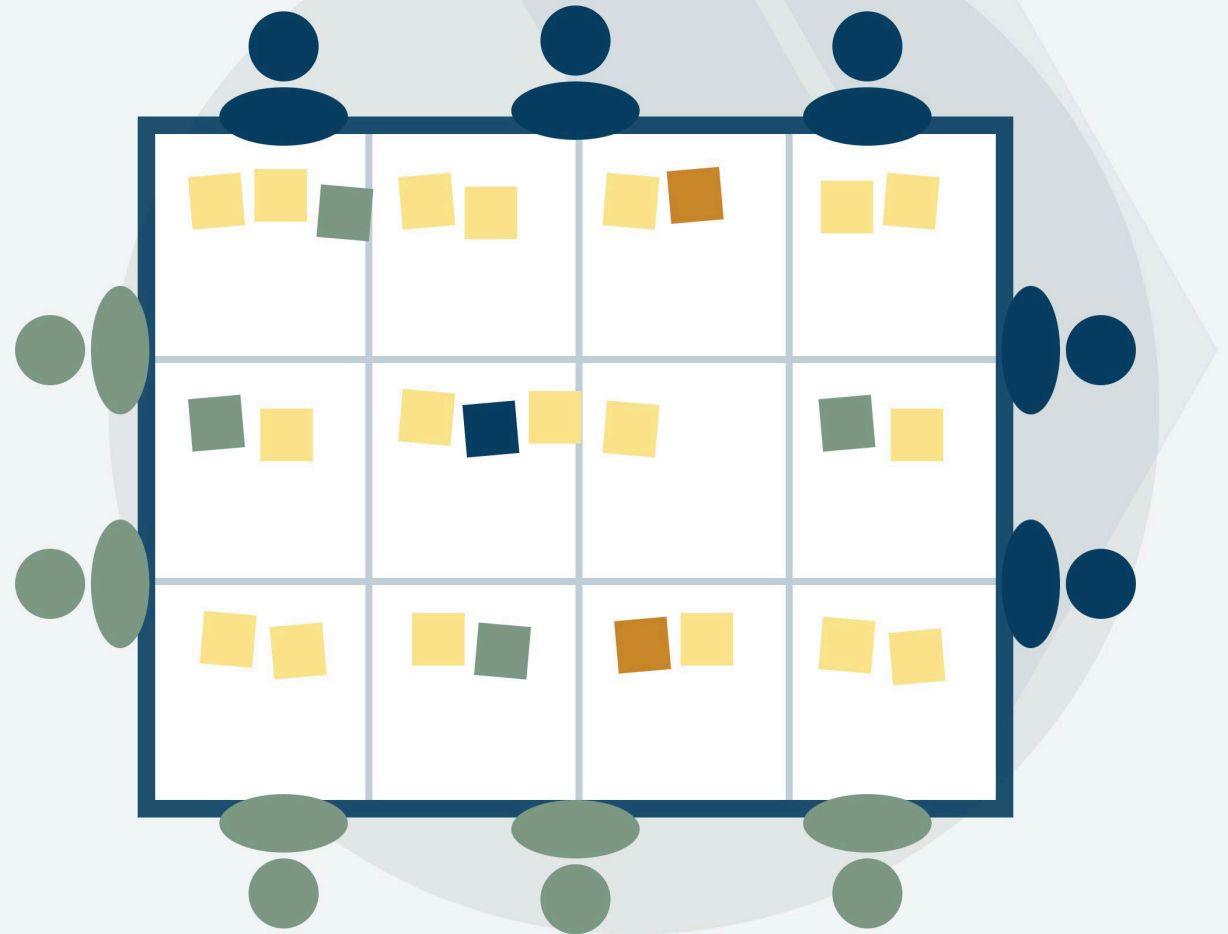




Ethical Engineer

Bootcamp dizaina ceļvedis

Kā izstrādāt un rīkot starpdisciplināru
bootcamp par atbildīgu MI inženierzinātnēs:
četras kanvas, viena metode, jūsu konteksts.



Co-funded by
the European Union

www.ethicalengineer.eu

Par šo ceļvedi

PROJEKTS

Ethical Engineer ir Erasmus+ sadarbības partnerība augstākajā izglītībā (2023–2026), kas ienes MI ētiskos, sociālos un juridiskos aspektus inženierzinātņu izglītībā.

Šis ceļvedis ir 4. darba pakotnes – Ethical Engineer bootcamp – galvenais rezultāts. Tas sistematizē bootcamp metodoloģiju, lai citas augstākās izglītības iestādes varētu to atkārtot un pielāgot.

www.ethicalengineer.eu

PARTNERI

Čehijas Tehniskā universitāte Prāgā (CVUT), Čehija
Projekta koordinators

Accreditation Council for Entrepreneurial and Engaged Universities (ACEEU), Vācija
Šī ceļveža galvenais izstrādātājs

Rīgas Tehniskā universitāte (RTU), Latvija

European E-learning Institute (EUEI), Dānija

Feltech Software Innovations, Īrija

European Association for Education in Electrical and Information Engineering (EAEEIE), Francija

LICENCE UN ATTĒLI

Šis ceļvedis ir publicēts ar Creative Commons Attribution–ShareAlike 4.0 licenci (CC BY-SA 4.0). Jūs drīkstat to kopēt, pielāgot un izplatīt, ja norādāt projektu Ethical Engineer kā avotu un pielāgojumus izplatāt ar tādiem pašiem nosacījumiem.

Visas ilustrācijas šajā ceļvedī ir ģenerētas ar MI (Claude, 2026), un tas ir norādīts zem katra attēla (izņemot vāka attēlu). Kanvas un diagrammas ir zīmētas šim ceļvedim.



Co-funded by
the European Union

Finansē Eiropas Savienība. Paustie viedokļi un uzskati ir tikai autora(-u) viedokļi un uzskati, un tie ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Eiropas Izglītības un kultūras izpildaģentūras (EACEA) viedokļus un uzskatus. Ne Eiropas Savienība, ne EACEA par tiem neatbild.

Saturs

1	Ievads	2	Bootcamp dizaina metodoloģija	3	Metodoloģijas lietošana	4	Rīku komplekts
5	Ceļveža mērķis	12	Četri soļi īsumā	94	Pirms bootcamp	110	Tukšas kanvas
6	Kas ir Ethical Engineer Bootcamp?	14	1. solis Bootcamp mērķi un dizaina pamatprincipi	98	Bootcamp laikā	114	Programmu paraugi
7	Kam šis ceļvedis domāts?	30	2. solis Bootcamp konteksts un praktiskā organizācija	102	Pēc bootcamp	116	KontROLSaraksts un MI lietošanas žurnāls
8	Kā lietot ceļvedi	54	3. solis Bootcamp pedagoģiskais un organizatoriskais dizains			118	Apraksts, scenārija karte, žūrijas un vērtēšanas lapas
9	Kā tapa šis ceļvedis	80	4. solis Bootcamp īstenošanas plānošana			122	Izvērtēšanas aptaujas
						124	Glosārijs un atsauces

1

1. NODAĻA

Ievads

Kas ir Ethical Engineer Bootcamp, kam šis ceļvedis domāts un kā lasīt turpmākās lapas.

ŠAJĀ NODAĻĀ

Ceļveža mērķis

5

Kā lietot ceļvedi

8

Kas ir Ethical Engineer Bootcamp?

6

Kā tapa šis ceļvedis

9

Kam šis ceļvedis domāts

7



Ceļveža mērķis

Praktiska metode MI ētikas mācīšanai tā, kā inženieri mācās vislabāk: kaut ko būvējot.

Inženierzinātņu studenti apgūst MI kā tehnisku priekšmetu. Tā ētiskās, sociālās un juridiskās sekas reti tiek apgūtas tikpat praktiski, un pasniedzējiem, kuri vēlas to mainīt, bieži nav gatava formāta, ko izmantot. Šis ceļvedis tādu piedāvā.

Ethical Engineer Bootcamp ir īss, intensīvs hakatona stila pasākums, kurā starpdisciplināras studentu komandas strādā pie reāla izaicinājuma, ko piedāvā uzņēmums vai cits ārējais partneris, un tiek vērtētas ne tikai par to, ko tās izveido, bet arī par to, cik atbildīgi tās to dara.

Ceļvedis nenosaka vienu konkrētu bootcamp. Tas dod jums četras kanvas un veidu, kā ar tām strādāt, lai jūsu izveidotais bootcamp atbilstu jūsu studentiem, iestādei un partneriem. Trīs bootcamp pilotpasākumi Prāgā, Rīgā un tiešsaistē tika izstrādāti tieši ar šīm kanvām.



Četras kanvas

Viena kanva katram dizaina solim, katra sadalīta blokos ar vadošajiem jautājumiem un piemēriem.



Viens darba veids

Dizaina darbnīca, bootcamp, refleksija: cikls, kas vienu pasākumu pārvērš atkārtojamā programmā.



Rīku komplekts

Drukājamās kanvas, programmu paraugi, atbildīga MI kontROLSaraksts, aprakstu, vērtēšanas rubriku un aptauju veidnes.

Kas ir Ethical Engineer Bootcamp?

Sešas iezīmes, kas piemīt katram ar šo ceļvedi izstrādātam bootcamp, lai ko citu rīkotājs arī izlemtu.

Īss, intensīvs pasākums, kurā starpdisciplināras studentu komandas strādā pie reāla MI izaicinājuma, ko piedāvā ārējais partneris, un tiek vērtētas par to, cik atbildīgi tās to risina, ne tikai par to, cik labi.



Hakatona stilā

Saspiests laiks, komandas, izaicinājums, prezentācija. Hakatona enerģija ar kursa struktūru.



Starpdisciplinārs

Inženieri strādā kopā ar sociālo un politikas zinātņu studentiem vai uzņemas viņu lomas. Metode ir skaidrot savu darbu citai disciplīnai.



Reāls izaicinājums

Problēmu piedāvā uzņēmums vai cits ārējais partneris (un piedalās žūrijā). Ētiskie jautājumi nav hipotētiski.



Atbildīga MI kontrolpunkts

Katra komanda apstājas un pārbauda savu ideju pēc Ētikas diagnostikas kontrolsaraksta. Ideālā gadījumā kopā ar mentoru.



Ētika tiek vērtēta

Žūrija vērtē ētisko argumentāciju, ne tikai tehnoloģiju. Kritēriji ir zināmi jau dienas sākumā.



Pielāgots rīkotājam

Formāts, ilgums, tēma, līmenis un norises vieta ir rīkotāja izvēle. Kanvas padara šīs izvēles skaidri redzamas.

Kam šis ceļvedis domāts

Pieci cilvēki, kuri tajā atradīs ko sev noderīgu, un ar ko katram no viņiem sākt lasīt.



Pasniedzējs

FOKUSS

Vēlas ienest MI ētiku inženierzinātņu kursā, nerakstot jaunu moduli no nulles.

AR KO SĀKT

3. solis, Dizaina kanva, tad atpakaļ uz 2. soli.



Programmas vadītājs

FOKUSS

Vajadzīgs pasākums, kas ieskaitās studiju programmā, ir vērtējams un atkārtojams katru gadu.

AR KO SĀKT

1. solis, tad saskaņotības pārbaude 3. soli.



Mācību dizainers

FOKUSS

Pārvērš labu ideju mācību ceļā ar saskaņotiem mērķiem, aktivitātēm un vērtēšanu.

AR KO SĀKT

„Četri soļi īsumā”, tad 3. solis.



Nozares partneris

FOKUSS

Piedāvā reālu izaicinājumu un vēlas zināt, ko studenti ar to darīs un ko pats saņems pretī.

AR KO SĀKT

3. nodaļa, „Bootcamp laikā”, un 3.5. bloks.



Studentu organizators

FOKUSS

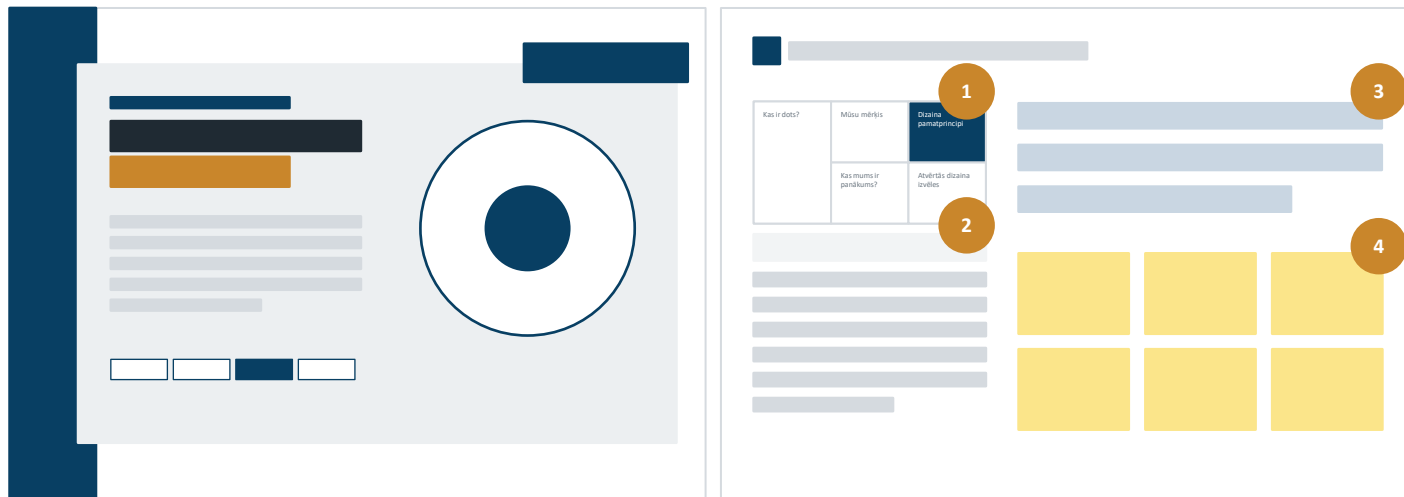
Vada pasākumu tā norises dienā, un viņam vajadzīgs, lai plāns, lomas un programma darbotos.

AR KO SĀKT

4. solis un atpakaļskaitīšana 3. nodaļā.

Kā lietot ceļvedi

Katrs bloks aizņem vienu atvērumu: kreisajā lapā ievads ar attēlu, labajā – darba saturs. Lūk, kā lasīt labo lapu.



ČETRU SOĻU KRĀSAS



1. solis · Ievads



2. solis · Konteksts



3. solis · Dizains



4. solis · Plāns

1

Miniatūra kanva ar izcelto bloku, lai jūs vienmēr zinātu, kur atrodaties. Soļa krāsa norāda, kura kanva tā ir.

2

Piezīme par sēriju, tikai kur tā attiecas: kas mainās, ja rīkojat vairākus bootcamp, nevis vienu.

3

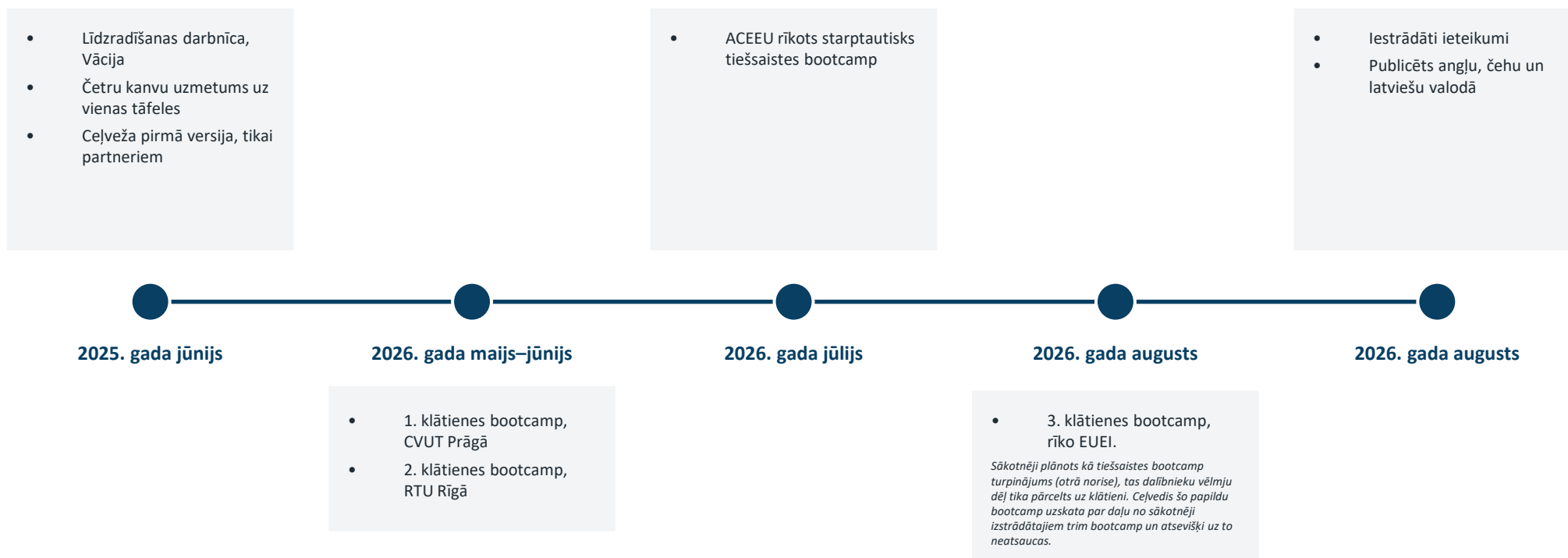
Vadošie jautājumi. Atbildiet uz tiem uz līmlapiņām; atbildes ir bloka saturs.

4

Piemēri no trim Ethical Engineer bootcamp, kā tie bija uz partneru līdzradīšanas tāfeles. Izmantojiet tos kā ierosmi, ne kā atbildes.

Kā tapa šis ceļvedis

Metodi izstrādāja seši Ethical Engineer partneri un pārbaudīja trīs reizes, pirms tā tika pierakstīta.



2

2. NODAĻA

Bootcamp dizaina metodoloģija

Četri pēc kārtas uzdoti jautājumi, katrs ar savu kanvu. Aizpildiet tās ar līmlapiņām darbnīcā un pēc katra bootcamp lieciet tās atpakaļ uz galda.

ŠAJĀ NODAĻĀ

Četras kanvas, viena metode

Četri soļi īsumā

1. solis Mērķi un dizaina pamatprincipi

11

12

14

2. solis Konteksts un praktiskā organizācija

3. solis Pedagoģiskais un organizatoriskais dizains

4. solis Īstenošanas plānošana

30

54

80

Četras kanvas, viena metode

Metodoloģija ir četri pēc kārtas uzdoti jautājumi, katrs ar savu kanvu.

Kāpēc mēs to rīkojam un kas ir fiksēts? Kāds izskatās tieši šis bootcamp? Kā dalībnieki mācīsies, strādās un tiks vērtēti? Kurš ko dara un līdz kuram laikam? Katram jautājumam ir kanva, un katra kanva ir sadalīta blokos, kurus nākamās lapas skaidro citu pēc cita.

Kanvas ir paredzētas aizpildīšanai ar līmlapiņām darbnīcā, nevis ierakstīšanai veidlapā. Līmlapiņas var pārvietot, grupēt un izmest – tieši tas dizaina sarunai ir vajadzīgs. Aizpildītās kanvas ir jūsu dizains; ceļvedis dod tikai struktūru.

Nekas, ko rakstāt, nav galīgs. Pēc katra bootcamp kanvas atgriežas uz galda, lapiņas, kas izrādījās nepareizas, tiek aizstātas, un nākamais bootcamp sākas no labāka dizaina nekā iepriekšējais.

Šajā ceļvedī pieņemts, ka hakatonu kopīgi organizē partneru grupa, kas visā tekstā saukta par „partneriem”. Tie var būt gan ārējas organizācijas, gan iekšējie sadarbības partneri.



Strādāji pēc kārtas

1. solis nosaka ietvaru, 2. solis – kontekstu, 3. solis – dizainu, 4. solis – plānu. Katrs solis balstās uz iepriekšējā soļa atbildēm.



Līmlapiņas, nevis teikumi

Viena doma uz lapiņas. Pietiekami īsa, lai pārvietotu, pietiekami konkrēta, lai par to strīdētos.

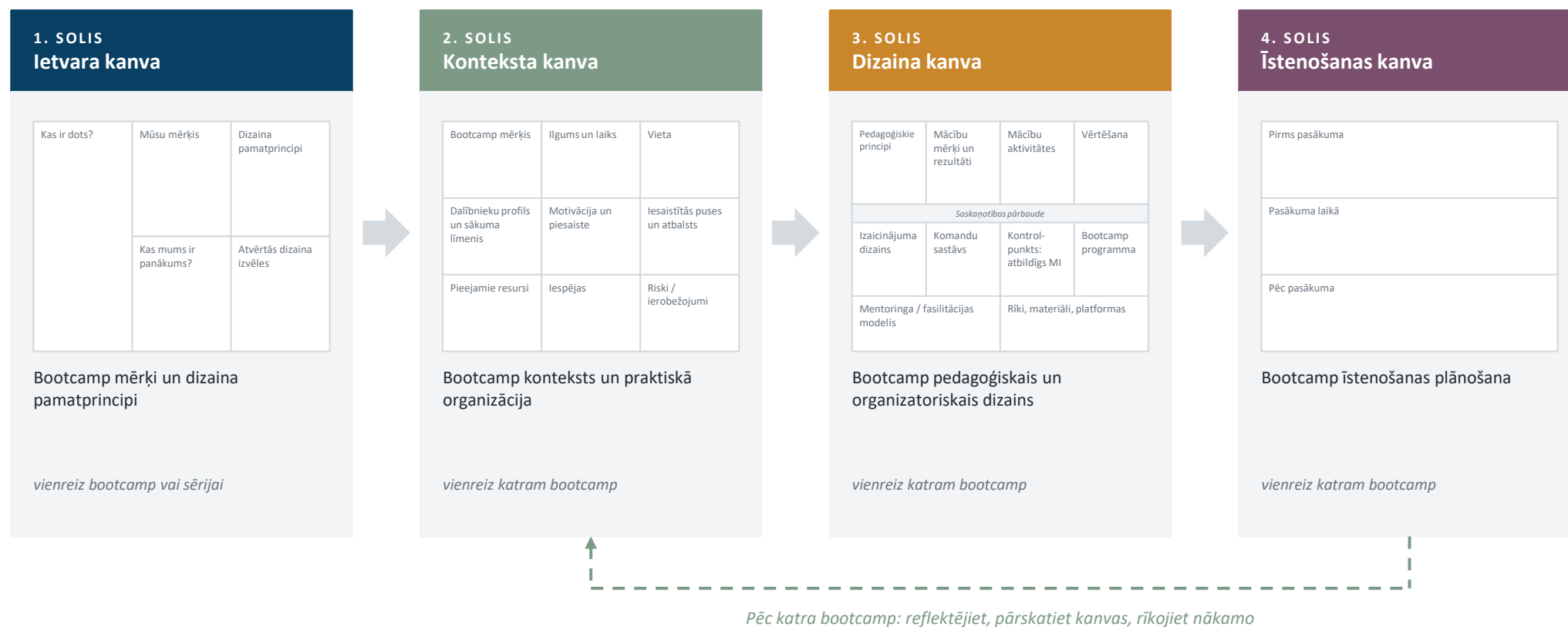


Pārskatiet pēc katra bootcamp

Kanvas ir dzīvi dokumenti. Refleksija pēc pasākuma uzreiz nonāk atpakaļ tajās.

Četri soļi īsumā

Viena kanva katram solim. 1. soli aizpilda vienreiz; 2.–4. soli – vienreiz katram bootcamp, ko rīkojat.



Kas ko aizpilda un kad

Vienas dienas dizaina darbnīca aptver visas četras kanvas vienam bootcamp. Sērijai vispirms vajadzīgs kopīgs 1. solis.

	KAS AIZPILDA	KAD	VAJADZĪGAIS LAIKS	KO JŪS IEGŪSTAT
1. SOLIS Ietvara kanva	Organizatoru komanda; sērijā – visi rīkotāji kopā	Pašā sākumā, pirms tiek plānots kāds pasākums	2–3 stundas	Mērķis, panākumu kritēriji, fiksētie principi, atvērtās izvēles
2. SOLIS Konteksta kanva	Vietējā rīkotāju komanda kopā ar fakultāti un partneriem	Kad tiek lemts par datumu un norises vietu	2–3 stundas	Šī bootcamp konteksta aina vienā lapā
3. SOLIS Dizaina kanva	Rīkotāju komanda ar mācību dizaineru, mentoriem un vienu nozares partneri	Sešas līdz astoņas nedēļas pirms bootcamp	4–5 stundas	Mācību dizains, izaicinājums, programma, atbalsts un rīki
4. SOLIS Īstenošanas kanva	Rīkotāju komanda un visi, kam ir kāds uzdevums	Uzreiz pēc 3. soļa, atjaunina katru nedēļu	2 stundas, pēc tam pastāvīgi	Uzdevumu saraksts pirms pasākuma, tā laikā un pēc tā

1

1. SOLIS

Bootcamp mērķi un dizaina pamatprincipi

Ietvara kanva

Kāpēc mēs to rīkojam, kas ir fiksēts un ko atstājam atvērtu?

Aizpilda vienreiz – vienam bootcamp vai visai sērijai. Divas līdz trīs stundas ar organizatoru komandu.

KANVA

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

ŠĪ SOĻA BLOKI

1.1 Kas ir dots?	16	1.4 Dizaina pamatprincipi	22
1.2 Mūsu mērķis	18	1.5 Atvērtās dizaina izvēles	24
1.3 Kas mums ir panākums?	20		

Ietvara kanva

Kāpēc mēs to rīkojam, kas ir fiksēts un ko atstājam atvērtu?

1.1 Kas ir dots? <i>Ierobežojumi no finansētāja, projekta, studiju programmas, fakultātes, kalendāra</i>	1	1.2 Mūsu mērķis <i>Kāpēc mēs to rīkojam; kam pēc tam jābūt citādam</i>	2	1.4 Dizaina pamatprincipi <i>Kas paliek nemainīgs neatkarīgi no konteksta</i>	4
		1.3 Kas mums ir panākums? <i>Kā mēs to zināsim: pazīmes un skaitļi</i>	3	1.5 Atvērtās dizaina izvēles <i>Kas var atšķirties; izlemj 2. un 3. solī</i>	5

Cipari norāda ieteicamo aizpildīšanas secību.

IETVARA KANVA · KAS IR DOTS?

Sāciet ar to, ko **nevarat mainīt**.

Pirms strīdaties par hakatona stilu vai komandu lielumu, pierakstiet, kas jau ir izlemts.

Katrs rīkotājs dzīvo šādā rāmī, ko iezīmē finansētājs, studiju programma vai kalendārs. Šis bloks padara rāmi redzamu, lai dizains varētu balstīties uz tā malām, nevis atdurties pret tām.



SAISTĪTS AR

1.1 Kas ir dots?

1.2 Mūsu mērķis

1.5 Atvērtās izvēles

2.9 Riski / ierobežojumi

Viss šeit uzskaitītais sašaurina atvērtās izvēles 1.5. blokā un atkal parādās kā ierobežojums 2.9. blokā.

VIETA KANVĀ

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

Rīkojat vairākus bootcamp? Piemēram, finansētā projektā dotie nosacījumi nāk no pieteikuma. Uzskaitiet tos vienreiz visai sērijai.

Katrs bootcamp sākas rāmī, ko uzzīmējis kāds cits: finansētāja mērķrādītāji, universitātes noteikumi, vieta studiju programmā, fakultātes kalendārs, budžeta pozīcija, partneris, kuram jau kaut kas apsolīts. Ja dotos nosacījumus nosauc vispirms, komanda neizstrādās bootcamp, kas nevar notikt.

Esiet konkrēti. „Ierobežots budžets“ nav dotais nosacījums; „1500 EUR ēdināšanai un balvām“ – ir. Šeit pieder datumi, skaitļi, vārdi un noteikumi; vēlmes – ne.

Šis saraksts vēlāk ir arī jūsu aizstāvība. Kad kāda iesaistītā puse jautā, kāpēc bootcamp nav garāks, lielāks vai citā mēnesī, atbilde parasti ir šajā kanvā.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas jau bija izlemts, pirms mēs sēdāmies pie galda?

Kurus skaitļus, datumus un noteikumus mēs nevaram mainīt?

Kam kas ir apsolīts, un kurš to solījis?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Hakatona stila formāts
ierakstīts projekta
pieteikumā

Inženierzinātņu, sociālo un
politisko zinātņu studenti

Jāiesaista uzņēmumi vai
ārējās iesaistītās puses

Trīs bootcamp, viens no
tiem tiešsaistē

Ētiski vai atbildīgi risinājumi
kā gaidāmais rezultāts

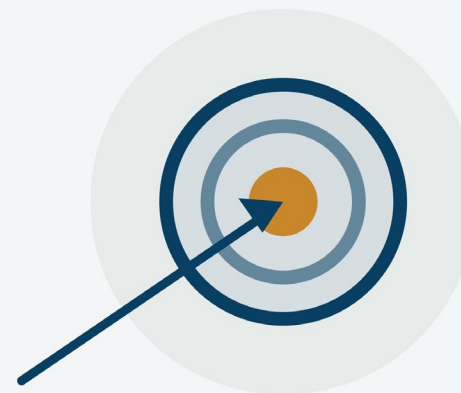
Visā sērijā piedalās 70+
studentu

IETVARA KANVA · MŪSU MĒRĶIS

Viens teikums. Ikviens to var atkārtot.

Partneru kopīgais mērķis ietilpa vienā līmlapiņā. Visam pārējam, uz ko cerat, vieta ir citur kanvā.

Šī disciplīna ir šī bloka jēga. Bootcamp pasākumam ar diviem mērķiem nav neviena, jo katrs grūts lēmums pasākuma dienā tiks pieņemts par labu tam mērķim, kuru atceras skaļākais cilvēks. Mērķis ir arī teikums, ko citēsiet ielūgumā, mentoru instruktāžā un vēlākajā atskaitē, tāpēc to ir vērts pareizi noformulēt jau agri.



SAISTĪTS AR

1.1 Kas ir dots?

1.2 Mūsu mērķis

1.3 Panākums

2.1 Bootcamp mērķis

To ierobežo dotie nosacījumi; to mēra 1.3; katra rīkotāja pasākuma mērķis 2.1 ir tam pakārtots.

VIETA KANVĀ

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

Rīkojat vairākus bootcamp? Viens kopīgs mērķis visai sērijai. Katrs rīkotājs 2. solī pievieno savu pasākuma mērķi.

Mērķis ir teikums, ko jūs pateiktu dekānam liftā: kam bootcamp ir domāts un kam pēc tam jāmainās. Ja tam vajag veselu rindkopu, tas vēl nav mērķis.

Rakstiet to cilvēku, nevis aktivitāšu līmenī. „Rīkot hakatonu” ir aktivitāte. „Inženierzinātņu studenti aiziet ar spēju pamanīt un pamatot ētisku problēmu MI sistēmā” ir mērķis.

Ar vienu mērķi pietiek. Viss pārējais, uz ko cerat, nonāk nākamā bloka panākumu kritērijos, kur to var mērīt, nevis solīt.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kam pēc tam jāmainās studentiem, fakultātei un partneriem?

Vai to varam pateikt vienā teikumā kādam, kas par projektu nekad nav dzirdējis?

Vai tas ir par to, ko cilvēki spēs, vai ko mēs rīkojam?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Atvērt studentiem jaunas
atbildīga MI iespējas

Ētikas pamatprincipi
inženiertehniskajā
domāšanā un argumentācijā

Studenti mācās ētiski ieviest
MI inženierzinātņu
disciplīnās

Ideju autori mācās ņemt
vērā savas idejas ētiskās
prasības

IETVARA KANVA · KAS MUMS IR PANĀKUMS?

Izlemiet tagad, ko vēlāk skaitīsiet un pamanīsiet.

Vairums bootcamp sākas ar mērķrādītājiem, ko izvirzījis kāds cits: finansētāja rādītāji, fakultātes dalībnieku skaits, kursa sekmības rādītājs. Vispirms ierakstiet tos kanvā vārds vārdā. Tad pievienojiet pazīmes, par kurām neviena atskaite nekad nejautā: komandas, kas strādā līdz pat pēdējai prezentācijai, uzņēmums, kas grib atgriezties, ideja, ko ir vērts aprakstīt.

Šeit pieder abi veidi. Skaitļi ļauj par bootcamp atskaitīties; pazīmes padara to vērtu atkārtot. Pierakstīti pirms pasākuma, tie arī nosaka, kas jājautā izvērtēšanas aptaujā.



SAISTĪTS AR

1.2 Mūsu mērķis

1.3 Panākums

3.4 Vērtēšana

4.3 Pēc pasākuma

Pārvērš mērķi pierādījumos; veido vērtēšanas kritērijus 3.4. blokā un izvērtēšanu 4.3. blokā.

VIETA KANVĀ

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

Rīkojat vairākus bootcamp? Šeit vienojieties par kopīgajiem rādītājiem; rīkotāji 2. solī var pievienot vietējos.

Panākumu kritēriji pārvērš mērķi par to, ko var novērot vai saskaitīt. Apvienojiet abus: skaitļus, par kuriem jāatskaitās, un pazīmes, kas rāda, vai tas tiešām izdevās.

Pietiek ar pieciem līdz septiņiem kritērijiem. Ja vairāk, nevienš tos nepārbaudīs; ja mazāk, jūs mērīsiet tikai to, kas bija viegli.

Rakstiet katru tā, lai kāds no malas varētu pateikt, vai tas ir sasniegts. „Laba atmosfēra” šo pārbaudi neiztur; „90 % dalībnieku saka, ka ieteiktu bootcamp” – iztur. Ja finansētājs jau ir noteicis mērķrādītājus, apkopējiet tos šeit vārds vārdā.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Ko mēs pieņemtu kā pierādījumu, ka bootcamp ir izdevies?

Par kuriem skaitļiem mums tāpat jāatskaitās, un kam?

Ar ko mēs lepotos, kaut neviena atskaite par to nekad nejautās?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

90 % dalībnieku ieteiktu bootcamp

Vismaz 4 no 5 komandām strādā līdz pat noslēguma prezentācijai

Katra komanda var nosaukt, kam tās sistēma varētu kaitēt

Divi partneruzņēmumi vēlas nākamgad iesniegt izaicinājumu

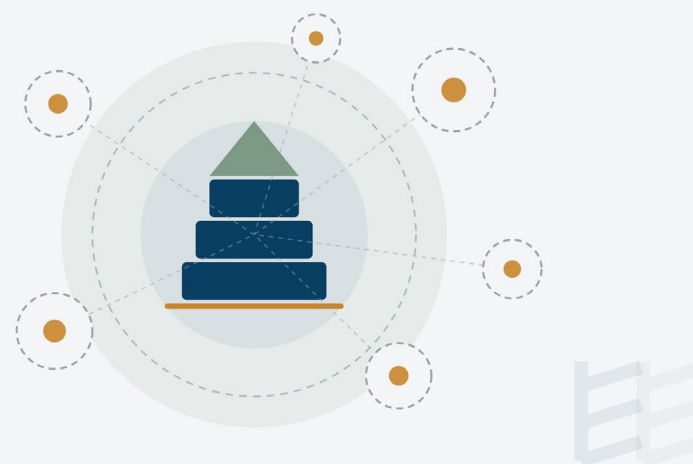
Viena komandas ideja turpinās pēc bootcamp

Visi trīs bootcamp notiek līdz jūnija beigām

Viens fiksēts kodols. **Viss pārējais** var mainīties.

Bootcamp var būt dažādās formās: četras stundas vai divas dienas, kampusā vai tiešsaistē, pirmā kursa studentiem vai cilvēkiem, kas jau vada projektu. Nekam no tā nav jābūt vienādam divreiz. Katru reizi jāsaglabājas nelielam principu kopumam, kas to padara par Ethical Engineer Bootcamp, nevis kārtējo hakatonu.

Šajā blokā ir fiksētā daļa: tie daži principi, ko bootcamp saglabā, lai kāda būtu telpa, rīkotājs vai studenti. Nākamajā blokā ir atvērtā daļa.



SAISTĪTS AR

[1.2 Mūsu mērķis](#)[1.3 Panākums](#)[1.4 Pamatprincipi](#)[1.5 Atvērtās izvēles](#)

Balstās uz mērķi un panākumu kritērijiem; nosaka robežas 1.5. blokam un katrai Konteksta kanvai 2. solī.

VIETA KANVĀ

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

Rīkojat vairākus bootcamp? Saskaņojiet tos vienreiz ar visiem rīkotājiem. Tie padara jūsu bootcamp salīdzināmus.

Katram bootcamp ir daži neapspriežamie principi: tas, kas to padara par Ethical Engineer Bootcamp, nevis kārtējo hakatonu. Nosaucot tos agri, jūs pasargājat koncepciju, kad laiks, budžets vai rīkotāja paradumi velk citā virzienā.

Sarakstam jābūt īsam. Pietiek ar trim līdz sešiem principiem; viss pārējais ir atvērtā izvēle, ko izlemsiet 2. un 3. solī.

Rakstiet katru principu tā, lai to varētu aizstāvēt vienā teikumā. Ja nevarat pateikt, kāpēc tas ir svarīgs, tā, visticamāk, ir vēlme, nevis princips.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas to padara par Ethical Engineer Bootcamp, nevis tikai hakatonu?

Kurus elementus mēs aizstāvētu, pat ja rīkotājs lūgtu tos atmest?

Kam jābūt vienādam visur, lai mūsu rezultāti būtu salīdzināmi?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Hakatona stila, izaicinājumā
balstīts formāts

Starpdisciplināras
komandas: inženierzinātnes
+ sociālās un politiskās
zinātnes

Izaicinājumu dod uzņēmumi
vai ārējās iesaistītās puses

Ētiski vai atbildīgi risinājumi
ir gaidāmais rezultāts

Procesā iebūvēts atbildīga
MI kontrolpunkts

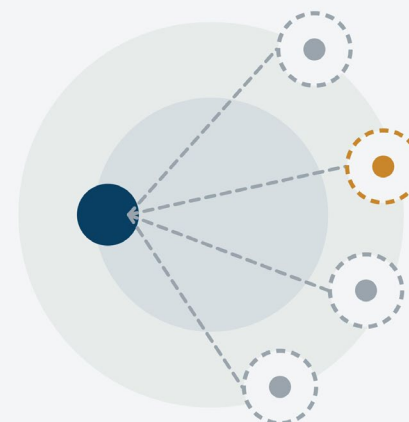
Elastīgs dizains: formāts
pielāgojas rīkotājam

IETVARA KANVA · ATVĒRTĀS DIZAINA IZVĒLES

Atstājiēt vietu **apzināti**.

Bootcamp var būt četru stundu darbnīca maģistrantūras studentiem, ikvienam atvērta vesela diena vai divas pusdienas garas sesijas tiešsaistē cilvēkiem, kam jau ir ideja. Katrs no tiem ir Ethical Engineer Bootcamp, ja vien iepriekš ir saskaņots, kuras izvēles pieder tā rīkotājiem un kuras ne.

Atvērtā izvēle nav neizlemta izvēle. Tas ir lēmums, kas apzināti nodots tam, kurš vislabāk pārzina kontekstu, ar fiksētajiem principiem kā robežām. Šajā blokā ir uzskaitīti šie nodotie lēmumi, un tas noslēdz ietvara kanvu.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

1.5 Atvērtās izvēles

2.2 Ilgums un laiks

3.5 Izaicinājuma dizains

To ierobežo 1.4; uz katru šeit minēto punktu atbild kāds Konteksta vai Dizaina kanvas bloks.

VIETA KANVĀ

1.1 Kas ir dots?	1.2 Mūsu mērķis	1.4 Dizaina pamatprincipi
	1.3 Kas mums ir panākums?	1.5 Atvērtās dizaina izvēles

Rīkojat vairākus bootcamp? Sērijā katrs rīkotājs uz tiem atbild pats savās Konteksta un Dizaina kanvās.

Atvērtās izvēles nav tas, ko aizmirsāt izlemt. Tie ir lēmumi, ko nododat cilvēkiem, kuri pārzina kontekstu: rīkotājam, fakultātei, partnerim, studentiem, kas ierodas.

Tās ir svarīgi skaidri uzskaitīt divu iemeslu dēļ. Tas pasaka rīkotājam, ko tas drīkst mainīt, nesagraujot koncepciju, un dod 2. un 3. solim darba kārtību, jo katra atvērtā izvēle šeit kļūst par aizpildāmu bloku tur.

Ja kāds punkts svārstās starp fiksēto un atvērto, izlemiet to tagad. Neskaidrība šajā posmā atgriežas kā strīds bootcamp dienā.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kuri lēmumi ir atkarīgi no rīkotāja, norises vietas vai dalībniekiem?

Ko mēs vēlamies ļaut dažādiem rīkotājiem darīt citādi?

Kuras atvērtās izvēles būs jāizlemj 2. un 3. solī?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Hakatona stils: klasisks
hakatons vai darbnīcās
balstīts

Tēma vai izaicinājums

Kopējais ilgums: stundas,
diena, divas pusdienas garas
sesijas

Viens pasākums vai vairākas
sesijas

Klātienē, tiešsaistē vai
hibrīdā

Studentu līmenis un vai var
piedalīties arī nestudenti

DARBS AR IETVARA KANVU

Bloki ir domāšanai. Kanva ir izlemšanai.

Aizpildiet letvara kanvu vienā piegājienā kopā ar visiem, kam ar atbildēm būs jādzīvo.

Rakstiet

Grupējiet

Izlemiet

Kā aizpildīt Ietvara kanvu

Izejiet blokus pēc kārtas. Rakstiet uz līmlapiņām, vienu domu uz lapiņas, lai tās varētu pārvietot un pārgrupēt.

1.1 Kas ir dots?	1	1.2 Mūsu mērķis	2	1.4 Dizaina pamatprincipi	4
		1.3 Kas mums ir panākums?	3	1.5 Atvērtās dizaina izvēles	5

GATAVS, KAD

- ☐ Mērķis ietilpst vienā teikumā, un ikviens to var atkārtot.
- ☐ Katru panākumu kritēriju var novērot vai saskaitīt.
- ☐ Fiksēto principu saraksts ir tik īss, ka to var uzdrukāt uz nozīmītes.
- ☐ Nekas atvērtajā sarakstā nav pretrunā ar fiksētu principu.

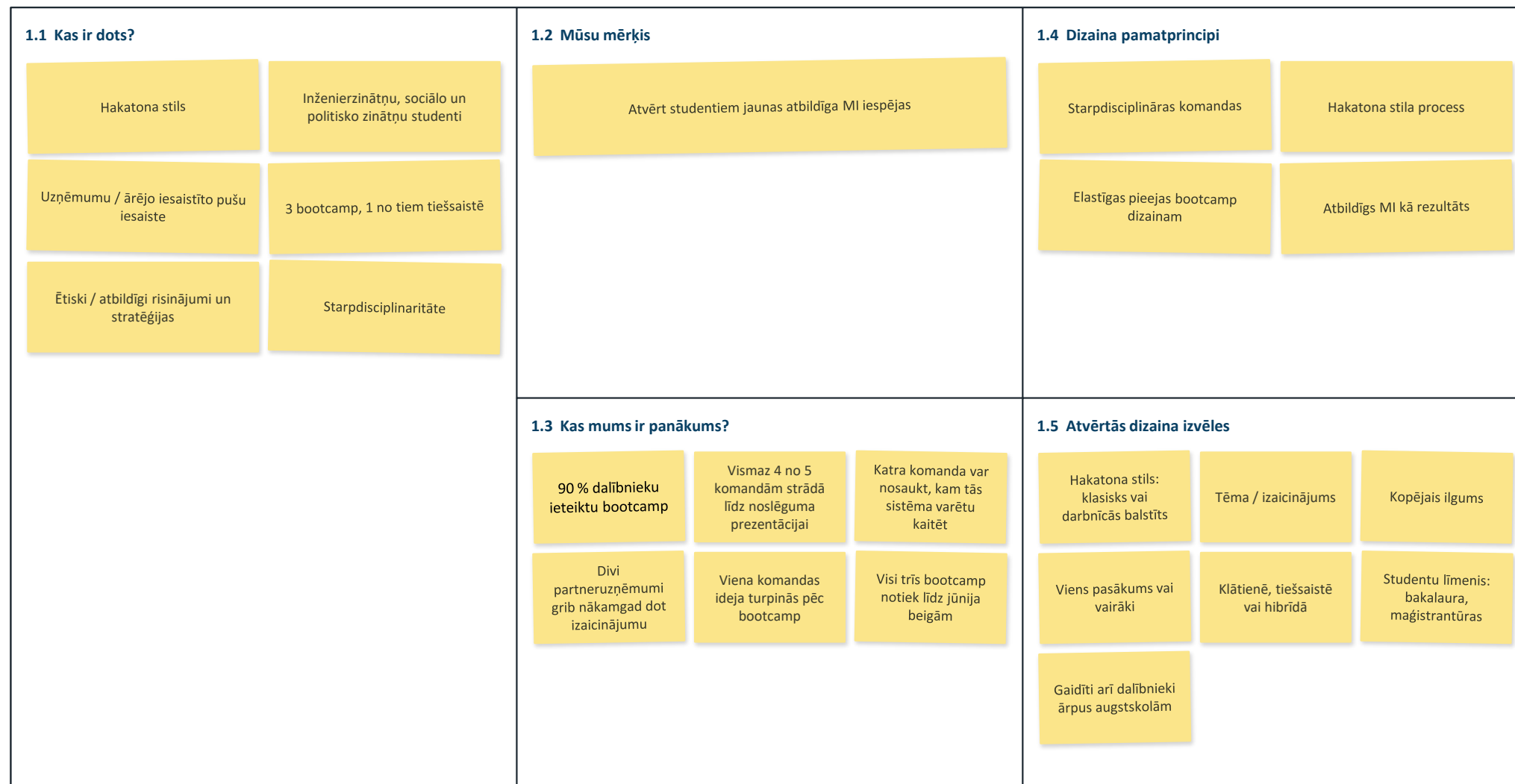
- 1.1 Kas ir dots?** 15 min
Uzskaitiet visu, ko nevarat mainīt: finansētāja noteikumus, vietas studiju programmā, fakultātes kalendāru, budžetu, saistības pret partneriem. Esiet konkrēti.
- 1.2 Mūsu mērķis** 20 min
Viens teikums par to, kāpēc jūs to rīkojat un kam pēc tam jāmainās – studentiem, fakultātei, partneriem.
- 1.3 Kas mums ir panākums?** 20 min
Pazīmes un skaitļi, ko pieņemtu kā pierādījumu: dalība, atsauksmes, rezultāti, turpinājums. Ticieties uz pieciem līdz septiņiem.
- 1.4 Dizaina pamatprincipi** 25 min
Jūsu neapspriežamie principi. Trīs līdz seši. Pārbaudiet katru: vai mēs to aizstāvētu, ja rīkotājs lūgtu to atnest?
- 1.5 Atvērtās dizaina izvēles** 15 min
Viss, ko apzināti atstājat konteksta ziņā: formāts, ilgums, tēma, līmenis, partneri. Tie ir 2. un 3. soļa pamats.

FASILITĀCIJAS PADOMI

- Vispirms 1.1 aizpildiet klusējot, katrs savās lapiņās, tad grupējiet. Tā atklājas ierobežojumi, ko citi it kā jau zina.
- 1.4. un 1.5. blokā fiziski sakārtojiet lapiņas divās kolonnās: fiksētais un atvērtais. Strīdieties par tām, kas pa vidu.
- Sērijā uz šo sesiju aiciniet katru rīkotāju. Prombūtnē pieņemtus principus vēlāk apspriež no jauna.

Aizpildīta kanva: Ethical Engineer sērija

Ietvara kanva, kā partneri to aizpildīja līdzradīšanas darbnīcā 2025. gada jūnijā, pirms pirmā pilotpasākuma.



Kā lasīt piemēru

Četras lietas, ko pamanīt kanvā, un ko tās saka par jūsu pašu kanvu.

1.1 Kas ir dots?	1 1.2 Mūsu mērķis	2 1.4 Dizaina pamatprincipi
	3 1.3 Kas mums ir panākums?	4 1.5 Atvērtās dizaina izvēles

1 Projektā Ethical Engineer dotie nosacījumi nāca no projekta pieteikuma

Finansēts projekts daudz ko nosaka: trīs bootcamp, viens tiešsaistē, starpdisciplināras komandas. Jūsu dotie nosacījumi nāks no studiju programmas, fakultātes kalendāra vai vienošanās ar partneri. Tik un tā pierakstiet tos.

2 Viens mērķis, viens teikums

Atkārtotamība bija visas sērijas jēga, tāpēc tā ir vienīgā lapa blokā. Atturieties no otra mērķa pievienošanas; tā vietā ierakstiet to pie panākumu kritērijiem.

3 Panākumi apvieno pazīmes un skaitļus

Pozitīvas atsauksmes un aktīva līdzdalība stāv blakus stingram termiņam. Vajadzīgi abi veidi: skaitļi, lai atskaitītos, pazīmes, lai zinātu, vai tas izdevās.

4 Atvērtās izvēles kļuva par 2. soli

Formāts, ilgums, tēma un studentu līmenis apzināti tika atstāti atvērti. Katrs rīkotājs pēc tam uz tiem atbildēja savā Konteksta kanvā – tā sērija paliek vienlaikus salīdzināma un lokāla.

2

2. SOLIS

Bootcamp konteksts un praktiskā organizācija

Konteksta kanva

Kāds ir šis bootcamp: kur, kad, ar ko, ar kādiem līdzekļiem?

Aizpilda vienreiz katram bootcamp vietējā rīkotāju komanda kopā ar fakultāti un partneriem. Divas līdz trīs stundas.

KANVA

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

ŠĪ SOĻA BLOKI

2.1	Bootcamp mērķis	32	2.6	Iesaistītās puses un atbalsts	42
2.2	Ilgums un laiks	34	2.7	Pieejamie resursi	44
2.3	Vieta	36	2.8	Iespējas	46
2.4	Dalībnieku profils un sākuma līmenis	38	2.9	Riski / ierobežojumi	48
2.5	Motivācija un piesaiste	40			

Konteksta kanva

Kāds ir šis bootcamp: kur, kad, ar ko, ar kādiem līdzekļiem?

2.1 Bootcamp mērķis <i>Kas jāsasniedz tieši šim bootcamp</i>	2.2 Ilgums un laiks <i>Cik ilgi, kurā gada laikā, viena diena vai vairākas</i>	2.3 Vieta <i>Kampuss, uzņēmums, tiešsaiste: kur tas notiek</i>
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis <i>Kas piedalās: līmenis, disciplīnas, valoda</i>	2.5 Motivācija un piesaiste <i>Kāpēc viņi nāk un kā jūs viņus atrodāt</i>	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts <i>Fakultāte, organizatori, mentori, uzņēmumi, asociācijas</i>
2.7 Pieejamie resursi <i>Telpas, platformas, budžets, ēdināšana, tīkli</i>	2.8 Iespējas <i>Ko šis bootcamp varētu pavērt</i>	2.9 Riski / ierobežojumi <i>Kas var notiet greizi, kas jūs ierobežo</i>

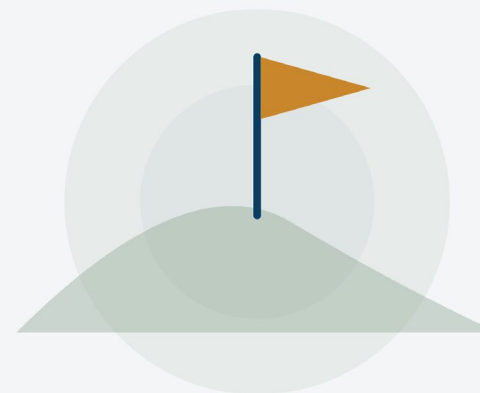
Cipari norāda ieteicamo aizpildīšanas secību.

KONTEKSTA KANVA · BOOTCAMP MĒRĶIS

Tā pati ideja, šajā telpā.

Ietvara kanva pasaka, kāpēc bootcamp pastāv. Konteksta kanva sākas ar jautājumu, kam domāts šis viens pasākums, šajā ēkā, ar šiem cilvēkiem. Viens rīkotājs var vēlēties, lai ētiskā argumentācija kļūtu par daļu no tā inženieru domāšanas; cits – lai studenti izpildītu savu projektu ētikas prasības; trešais – lai ideju autori paskatītos uz savām idejām citādi.

Katrs no tiem ir pasākuma mērķis, kas pakārtots kopīgajam. Tos atšķir tvērums, un to godīgi nosaukt ir pirmā darbība bootcamp sagatavošanā.



SAISTĪTS AR

1.2 Mūsu mērķis

2.1 Bootcamp mērķis

2.4 Dalībnieki

3.2 Mācību mērķi

Pakārtots kopīgajam mērķim 1.2. blokā; nosaka, kam jābūt telpā (2.4) un kas viņiem jāapgūst (3.2).

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Rīkojat vairākus bootcamp? Katrs rīkotājs raksta savu. Tam jāiekļaujas 1. soļa kopīgajā mērķī, nevis tas jāaizstāj.

1. solis atbildēja, kāpēc sērija pastāv. Šis bloks atbild, kam domāts šis viens pasākums, šajā vietā, ar šiem cilvēkiem. Tie ir saistīti, bet nav viens un tas pats: sērija var tiekties izglītēt studentus visā universitātē, bet viens bootcamp – divdesmit maģistrantūras studentus, kuri aiziet, spējot argumentēt ētisku nostāju.

Ietilpiniet to vienā vai divos teikumos un esiet godīgi par tvērumu. Četrus stundu darbnīca neradīs tirgum gatavus produktus; tā var radīt labi argumentētu ideju.

Rakstiet to paša rīkotāja iesaistītajām pusēm. Dekānam, partneruzņēmumam un studentiem – visiem tajā jāatpazīst kaut kas sev.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas dalībniekiem jāprot, aizejot no šī bootcamp?

Ko no tā iegūst rīkotāja iestāde?

Kā tas kalpo 1. soļa kopīgajam mērķim, to neatkārtojot?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Ētikas pamatprincipi
inženiertehniskajā
domāšanā un argumentācijā

Stiprināt studentu spēju
ētiski izpildīt projektu
prasības

Palīdzēt ideju autoriem
apsvērt ētikas prasības

Mācīt studentus ētiski
ievieš MI inženierzinātņu
disciplīnās

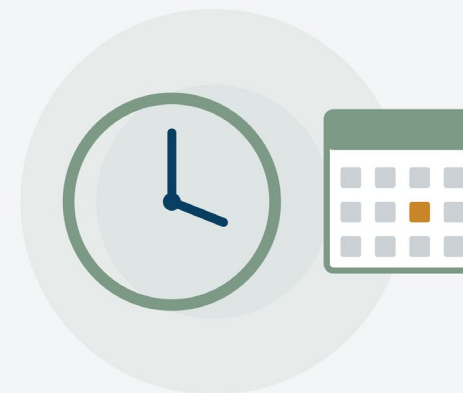
Atvērt studentu prātus
jaunām iespējām

KONTEKSTA KANVA · ILGUMS UN LAIKS

Laiks ir pirmais dizaina materiāls.

Četras stundas, viena diena vai divas pusdienas garas sesijas: lai ko jūs izvēlētos, visi pārējie lēmumi izriet no tā. Cik dziļš var būt izaicinājums, cik mentoringa kārtu ietilpst, vai komandas var prototipēt vai tikai skicēt – viss ir atkarīgs no pieejamajām stundām.

Norises laiks ir jautājuma otrā puse. Akadēmiskajā kalendārā ir nedēļas, kad neviens students nenāks, un nedēļas, kad visas telpas ir aizņemtas. Šis bloks fiksē laiku pirms pedagoģijas, lai dizains pielāgotos laikam, nevis otrādi.



SAISTĪTS AR

1.5 Atvērtās izvēles

2.2 Ilgums un laiks

3.8 Programma

4.1 Pirms pasākuma

Atvērtā izvēle no 1.5. bloka; nosaka rāmi programmai (3.8) un atpakaļskaitīšanai (4.1).

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Ilgums nosaka gandrīz visu tālāko: cik dziļš var būt izaicinājums, cik mentoringa kārtu ietilpst, vai komandas var prototipēt vai tikai skicēt. Izlemiet to šeit, pirms pedagoģijas, un veidojiet dizainu, vadoties pēc tā, nevis apejot to.

Norises laiks ir saistīts ar akadēmisko kalendāru un ar enerģiju. Bootcamp eksāmenu nedēļās būs tukšs; semestra pirmajās nedēļās vēl nav komandu. Parasti drošākais ir semestra vidus, darbdiena, ko studenti tāpat pavada kampusā.

Ja formāts ir tiešsaiste, domājiet pusdienas garās sesijās. Uzmanība pie ekrāna neiztur pilnu dienu, un divas īsākas sesijas ar starplaiku ļauj komandām strādāt arī starp tām.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Cik stundu īsta darba laika mums ir, atskaitot atklāšanu un prezentācijas?

Kuras nedēļas neder studentiem, mentoriem vai telpām?

Viena gara diena, divas pusdienas garas sesijas vai sesiju sērija?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Viena pilna diena, 10:00–16:00

Četru stundu darbnīcas, no aprīļa līdz jūnijam

Divas pusdienas garas tiešsaistes sesijas, 11:00–16:00, ar nedēļas starplaiku

Izvairieties no eksāmenu laika un semestra pirmajām divām nedēļām

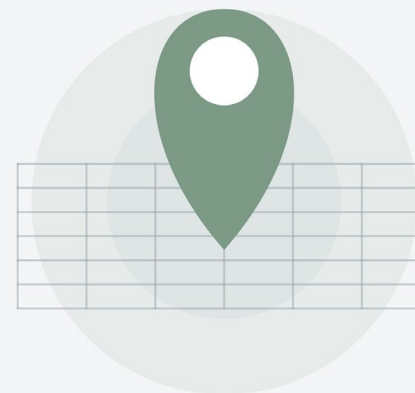
Darbdiena, kad studenti tāpat ir kampusā

Ieplānojiet pārtraukumu: nogurums parādās pēc 90 minūtēm

KONTEKSTA KANVA · VIETA

Telpas māca. Izvēlieties tādu, kur cilvēki var kustēties.

Pakāpjveida auditorija rada publiku; līdzena telpa ar galdiem, kurus var sabīdīt kopā, rada komandas. Fakultātes telpa ar Wi-Fi un vietu uz sienām, kampaņa zāle ar videosaiti attālinātiem mentoriem vai tiešsaistes telpa, kas veidota no grupu telpām un kopīgas tāfeles: neviena no tām nav labāka par citām, bet katra nosaka, ko cilvēki tajā darīs. Šis bloks norīķē vietu, fizisku vai virtuālu, uzskata par daļu no mācību dizaina, nevis par rezervāciju.



SAISTĪTS AR

2.2 Ilgums un laiks

2.3 Vieta

2.7 Resursi

3.10 Rīķi un platformas

Atkarīgs no formāta, kas izvēlēts 2.2. blokā; nosaka, kādi resursi (2.7) un rīķi (3.10) ir pieejami.

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Telpa veido uzvedību. Auditorijas rada publiku; līdzienas telpas ar pārvietojamiem galdiem rada komandas. Ja vienīgā pieejamā telpa ir pakāpjveida, plānojiet komandu darbam izmantot gaiteni un foajē.

Uzņēmuma telpas liecina par nopietnību un dod izaicinājumam seju, bet prasa ceļošanu un piekļuves noteikumu ievērošanu. Kampusu telpas ir vienkāršāks variants, un pazīstamā vide palīdz tiem, kas piedalās pirmo reizi.

Arī tiešsaiste ir vieta ar savu izkārtojumu: galvenā telpa, grupu telpa katrai komandai, kopīga tāfele, kas pieejama visiem, un viens kanāls, kur atrodami mentori.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Vai komandas var sēdēt kopā, piecelties un kaut ko līmēt pie sienām?

Kas tur var viegli nokļūt, un kas nevar?

Ja tiešsaistē: kura platforma, kāda grupu telpu struktūra, kāda kopīgā tāfele?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Fakultātes ēka kampusā,
līdzena telpa ar
pārvietojamiem galdiem

Kampusu telpas un Zoom
attālinātiem mentoriem

Tiešsaistē Zoom platformā,
grupu telpa katrai
komandai, kopīga tāfele

Uzņēmuma telpas
izaicinājuma izklāstam un
prezentācijai

Vieta uz sienām kanvām un
līmļapiņām

Stabils Wi-Fi un elektrība pie
katra galda

KONTEKSTA KANVA · DALĪBNIKU PROFILS UN SĀKUMA LĪMENIS

Kas ir telpā, **nosaka, kas tajā notiek.**

Maģistrantūras studenti no informātikas, inženierzinātnēm un vadības ar pasniedzējiem kā atsevišķu grupu; jebkuras disciplīnas bakalaura studenti bez prasības pēc MI priekšzināšanām; dalībnieki, kuriem jau ir ideja, pie kā strādāt: katrs profils maina izaicinājumu, tempu un dienas valodu.

1. soļa starpdisciplināritātes princips šeit kļūst konkrēts: kuras disciplīnas, kādā līmenī, kādā proporcijā un kas dalībniekam jau jāzina vai – skaidri pateikts – nav jāzina.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

2.4 Dalībnieki

2.5 Piesaiste

3.6 Komandu sastāvs

Piemēro starpdisciplināritātes principu; nosaka dalībnieku piesaisti (2.5) un komandu sastāvu (3.6).

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Rīkojat vairākus bootcamp? Kopīgais princips ir starpdisciplināras komandas. Ko tas nozīmē uz vietas, izlemj šeit.

Izlemiet, kam bootcamp ir domāts, pirms lemjat, kā viņus piesaistīt. Līmenis ir mazāk svarīgs nekā dažādība: telpai ar pirmā kursa datorzinātņu studentiem un telpai ar vadības maģistrantūras studentiem vajadzīgi atšķirīgi izaicinājumi, bet telpai ar abiem – labāks.

Skaidri norādiet dalības prasības un tikpat skaidri – kas netiek prasīts. „MI priekšzināšanas nav vajadzīgas” paver durvis sociālo zinātņu studentiem, kurus prasa principi.

Valoda ir dizaina lēmums, nevis kaut kas, ko izlemj pēc tam. Ja darba valoda ir angļu B1 vai B2 līmenī, arī mentoriem un materiāliem jāatbilst šim līmenim.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kuras disciplīnas un līmeņus vēlamies telpā, un kādā proporcijā?

Kas dalībniekiem jau jāzina, un ko nedrīkst prasīt?

Kāda valoda un līmenis materiāliem, mentoriem un prezentācijām?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Maģistrantūras studenti, 1. kurss, dažāds MI prasmju līmenis, angļu valoda B1–B2

Bakalaura līmenis, dažādas disciplīnas, MI priekšzināšanas nav vajadzīgas

Ideju autori, kuri jau nāk ar projektu

Datorzinātne, elektrotehnika un biomedicīnas inženierija, vadība, skolotāju izglītība

Inženierzinātņu un vadības kursu pasniedzēji kā atsevišķa grupa

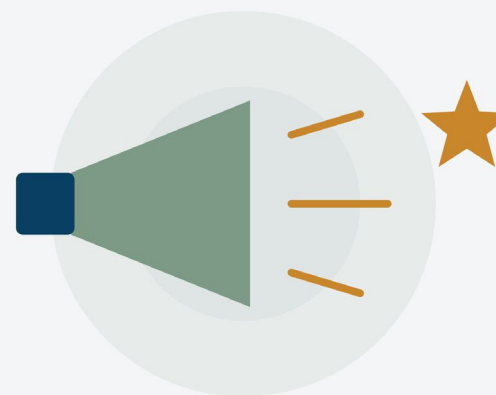
Gan augstskolu, gan profesionālās izglītības iestāžu studenti

KONTEKSTA KANVA · MOTIVĀCIJA UN PIESAISTE

Neviens nenāk **savas** **izglītības labad.**

Studenti nāk, jo viņus aicināja pasniedzējs, kuru viņi ciena, jo tas kaut ko dod, jo nāk draugs vai jo ir balva. Izmantojiet visus četrus: kompetences sertifikātu, tēmu, kas sola ko tādu, par ko jautā darba devēji, turpmākas iespējas labākajām komandām vai vienkārši iespēju komandā strādāt pie idejas, kas pašam rūp.

Šis bloks apvieno divus jautājumus, kurus parasti šķir: kāpēc cilvēki nāktu un kā viņi par to uzzinās, jo stimulē, par kuru neviens nedzird, nepiesaista nevienu.



SAISTĪTS AR

2.4 Dalībnieki

2.5 Piesaiste

2.6 Iesaistītās puses

4.1 Pirms pasākuma

Vērsts uz 2.4. bloka profilu; iet caur 2.6. bloka multiplikatoriem; kļūst par uzdevumiem 4.1. blokā.

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Studenti nenāk tikai tāpēc, ka bootcamp viņiem ir noderīgs. Viņi nāk, jo aicināja pasniedzējs, kuram viņi uzticas, jo tas kaut ko dod, jo iet draugs vai jo ir balva. Rēķinieties ar visiem četriem.

Atzinība ir lētākā un noturīgākā motivācija: kompetences sertifikāts, kredītpunkti kursa ietvaros, rindiņa CV, foto ar žūriju. Nauda un balvas darbojas, taču tad pasākuma centrā nonāk balva.

Piesaistiet dalībniekus caur cilvēkiem, ne plakātiem. Viens pasniedzēja paziņojums kursā ir vairāk vērts nekā nedēļa sociālajos tīklos. Lūdziet studentu asociācijas atvest komandu un dodiet agrīnajiem pieteicējiem iemeslu apstiprināt dalību.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Ko dalībnieks iegūst tādu, ko nevarētu iegūt citur?

Kurš personīgi aicinās studentus nākt?

Kā sešas nedēļas iepriekš zināsim, vai nāks pietiekami daudz cilvēku?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Dalības vai kompetences sertifikāts

Labākas prasmes saistīt ētiku ar tiesisko regulējumu: MI akts (AI Act), MDR, NIS2

Balva uzvarētājiem un viena vai divas turpinājuma iespējas

Piesaiste caur aktuālas tēmas kursu, kas virza idejas uz priekšu

Plašs uzaicinājums caur partneruniversitātēm un multiplikatoriem

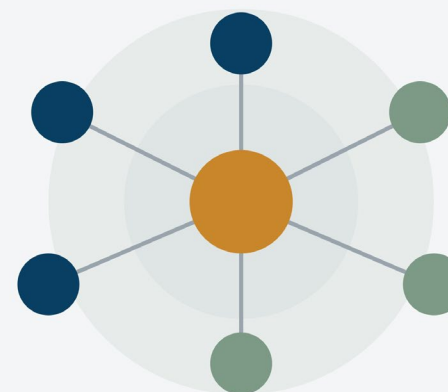
Jaunu komandu veidošana ideju autoriem, kas meklē līdzdibinātājus

KONTEKSTA KANVA · IESAISTĪTĀS PUSES UN ATBALSTS

Rakstiet **vārdus**, ne kategorijas.

Fakultātes dekāns, pētniecības institūts, nacionālais MI centrs, profesionālā biedrība, partneruniversitāte, uzņēmumi, kas būs žūrijā: uzskaitiet tos pēc vārda, ne pēc kategorijas. Šajā blokā neviens neraksta „nozare” vai „universitāte”. Iesaistītā puse ir kāds, kam var piezvanīt otrdienas pēcpusdienā.

Šis bloks kartē trīs atbalsta veidus, bez kuriem bootcamp neiztik: institucionālo atbalstu, palīgus pasākuma dienā un partnerus, kas padara izaicinājumu reālu, kā arī multiplikatorus, kas nes uzaicinājumu tālāk, nekā to spēj rīkotājs.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

2.6 Iesaistītās puses

3.5 Izaicinājuma dizains

3.9 Mentorings

Īsteno nozares principu; šeit nosauktie partneri sniedz izaicinājumu (3.5) un nodrošina mentorus (3.9).

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Rīkojat vairākus bootcamp? Nozares iesaiste ir kopīgs princips; kurš tieši ir iesaistīts, tiek izlemts šeit.

Bootcamp vajadzīgi trīs atbalsta veidi: institucionālais atbalsts (fakultāte vai katedra, kas par to atbild), praktiskie palīgi (cilvēki, kas rezervē telpas, sūta e-pastus un stāv pie durvīm) un satura partneri (uzņēmumi, eksperti un mentori, kas padara izaicinājumu reālu).

Kartējiet tos pēc vārda, ne pēc kategorijas. „Nozare” nav iesaistītā puse; konkrēta kontaktpersona konkrētā uzņēmumā, kas piekritusi sniegt izaicinājumu, ir.

Iekļaujiet multiplikatorus: studentu asociācijas, profesionālās biedrības, nacionālos centrus. Tie neko nemaksā, tie piesaista dalībniekus, un tie ir jūsu ceļš uz nākamo bootcamp.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kura fakultāte vai katedra formāli atbild par šo bootcamp?

Kuri uzņēmumi vai eksperti sniegs izaicinājumus un būs žūrijā?

Kurš piesaista dalībniekus un kurš var izplatīt ziņu ārpus mūsu iestādes?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Faculty of Biomedical
Engineering un Masaryk
Institute of Advanced
Studies

Czech Society for Biomedical
Engineering and Medical
Informatics

Czech Institute of
Informatics, Robotics and
Cybernetics; National Centre
of Industry 4.0

Projekta darbinieki un
institucionālie multiplikatori,
RSU kā partneruniversitāte

Nozares partneri žūrijā,
uzņēmējdarbības kouči pie
komandām

Partneruniversitātes kā
multiplikatori starptautiskai
grupai

KONTEKSTA KANVA · PIEEJAMIE RESURSI

Saskaitiet, kas jums **tiešām** ir.

Telpas, Wi-Fi un projekta komanda kā mentori; telpas, videosaite un pasākuma budžets; video platforma, digitālās tāfeles un pasākuma dienai sagatavots MI rīks. Vairums bootcamp iztiek ar pieticīgu sarakstu, un godīgi sastādīts pieticīgs saraksts ir gana.

Resurss, kura šādos sarakstos visbiežāk trūkst, ir mentori, un tieši tas izšķir, vai komandas strādā vai gaida. Šis bloks prasa uzskaitīt to, kas ir apstiprināts, nevis cerēts, ieskaitot organizatoru komandas darba stundas, kuras 3. nodaļas atpakaļskaitīšana patērēs ātrāk, nekā jebkurš gaida.



SAISTĪTS AR

2.3 Vieta

2.7 Resursi

3.9 Mentoringa

3.10 Rīki un platformas

Izriet no vietas 2.3. blokā; nosaka robežas mentoringa modelim (3.9) un rīkiem (3.10).

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Uzskaitiet to, kas jums tiešām ir, nevis to, ko vēlētos. Telpas ar Wi-Fi un elektrību, video platforma ar grupu telpām, budžets pusdienām un balvām, drukāšana, mentoru komanda, kas ir piekritusi.

Mentori ir resurss, kura trūkst visvairāk un par kuru aizmirst visbiežāk. Saskaitiet tos un izdaliet ar komandu skaitu; ja uz divām komandām ir mazāk nekā viens mentors, komandas gaidīs.

Tāpat rīkojieties ar laiku. Organizatoru komandas stundas pirms pasākuma ir tāds pats resurss kā citi, un 3. nodaļas atpakaļskaitīšana patērēs lielāko daļu no tām.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kuras telpas, platformas un aprīkojums ir apstiprināti, ne tikai iespējami?

Cik mentoru, cik komandām, uz cik ilgu laiku?

Kāds budžets ir ēdināšanai, balvām, drukāšanai un ceļa izdevumiem?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Fakultātes nodrošinātas
telpas, LAN un Wi-Fi

Projekta komanda kā
mentori

Auditorijas un Zoom
attālinātai dalībai

Pasākuma budžets
ēdināšanai un balvām

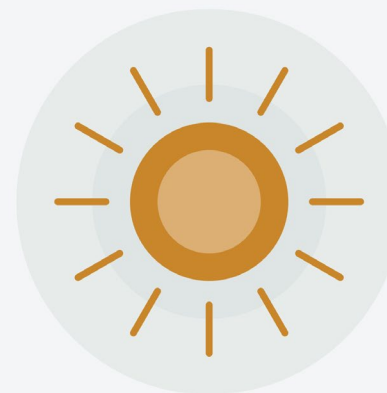
Zoom, digitālās tāfeles,
pielāgots GPT un
NotebookLM

Ethical Engineer gadījumu
izpētes un atvērtie izglītības
resursi

KONTEKSTA KANVA · IESPĒJAS

Ko tas varētu **iekustināt**?

Papildus mērķim katrs rīkotājs cer uz ko vairāk: nākotnei gatavas kompetences, ciešāku sadarbību starp fakultātēm, reālus risinājumus, ko uzņēmums attīstītu tālāk, idejas, kas no paša sākuma veidotas taisnīgi. Iespējas nav solījumi. Tās ir iemesli ieplānot turpinājuma bloku, uzaicināt uzņēmumu uz vakariņām vai saglabāt komandu kontaktus. Pierakstītas tās arī palīdz organizatoru komandai izturēt atpakaļskaitīšanas astoto nedēļu, kad iemeslus visam šim darbam ir viegli aizmirst.



SAISTĪTS AR

2.1 Bootcamp mērķis

2.6 Iesaistītās puses

2.8 Iespējas

4.3 Pēc pasākuma

Paplašina pasākuma mērķi; dod partneriem 2.6. blokā iemeslu; kļūst par turpmākajiem uzdevumiem 4.3. blokā.

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Iespējas ir iemesli papildus mērķim: tas, ko bootcamp varētu iekustināt, ja viss izdodas. Jauns kurss, partnerība ar uzņēmumu, studentu projekts, kas turpinās, stāsts, ko fakultāte var stāstīt.

Pierakstiet tās, lai tās iestrādātu dizainā. Ja labāko ideju turpināšana ir iespēja, ieplānojiet turpinājuma bloku jau tagad; ja jauna partnerība – uzaiciniet uzņēmumu uz prezentācijām un vakariņām.

Iespējas arī uztur komandu atpakaļskaitīšanas laikā. Tās ir atbilde uz jautājumu „kāpēc mēs to visu darām?” astotajā nedēļā.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Ko šis bootcamp varētu aizsākt tādu, kas to pārdzīvos?

Kādas attiecības tas varētu radīt vai padziļināt?

Ko mēs darītu citādi, ja zinātu, ka tas izdosies?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Nākotnei gatavas
kompetences: kritiskā
domāšana un ētiskā
refleksija

Labāka sagatavotība MI
ieviešanai praksē

Plašāka starpdisciplinārā
sadarbība starp fakultātēm

Reāli risinājumi
uzņēmumiem ar
turpinājumu

Studentu iedrošināšana
attīstīt ideju tālāk

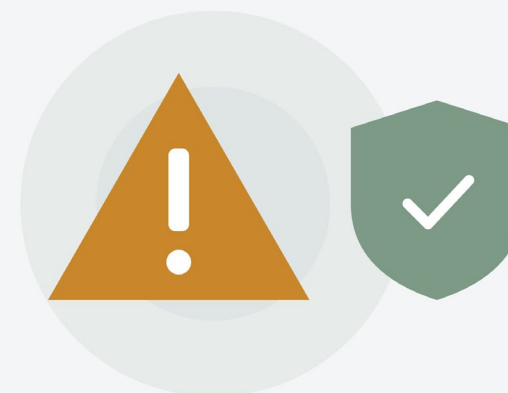
Taisnīguma iestrādāšana
idejā no paša sākuma

KONTEKSTA KANVA · RISKI / IEROBEŽOJUMI

Nosauciet **trīs veidus, kā tas izgāžas.**

Par maz cilvēku, par maz iesaistes, par maz laika: gandrīz katrs rīkotājs nosauc tos pašus trīs riskus citiem vārdiem. Aiz tiem slēpjas smalkāki: pārāk abstrakts izaicinājums, pārlietu vienkāršotas sarežģītas problēmas, neierašanās un pārāk optimistiski skaitļi, tehniskas kļūmes, netaisnīgums starp jaunpieņacējiem un jau esošām komandām.

Risks, kam blakus pierakstīts, ko jūs darīsi, ir plāns. Ierobežojumi ir 1. soļa dotie nosacījumi, skatīti no rīkotāja puses.



SAISTĪTS AR

1.1 Kas ir dots?

2.5 Piesaiste

2.9 Riski / ierobežojumi

3.5 Izaicinājuma dizains

Pārmanto dotos nosacījumus no 1.1. bloka; vairums risku izrādās slēpti piesaistes (2.5) vai izaicinājuma dizaina (3.5) riski.

VIETA KANVĀ

2.1 Bootcamp mērķis	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi	2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

Katram bootcamp ir vismaz trīs riski: par maz cilvēku, par maz iesaistes, par maz laika. Nosauciet tos, kas attiecas uz jums, un blakus katram pierakstiet, ko jūs darīsiet.

Smalkākie riski ir pedagoģiski. Pārāk abstrakts izaicinājums rada esejas; pārāk šaurs – vienu acīmredzamu atbildi. Steigā darīta ētika kļūst par kontrollsarakstu, ko atņeksē bez domāšanas, un tas ir tieši pretēji iecerētajam.

Ierobežojumi ir 1. soļa dotie nosacījumi, skatīti no rīkotāja puses: noteikumi, datumi un robežas, ar ko šim pasākumam jāsadzīvo.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas visdrīzāk noies greizi, un ko mēs darītu tajā rītā?

Kā ētisko saturu varētu trivializēt, un kā to novērst?

Kuri 1. soļa ierobežojumi šeit ir visjūtamākie?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Pārāk abstrakts vai teorētisks kurss

Zema iesaiste vai neierašanās un agra aiziešana

Sarežģītu sociotehnisku problēmu pārlika vienkāršošana

Par maz laika, lai izpētītu attiecīgās tēmas

Maz pieteikumu, pārāk optimistiskas cerības par skaitļiem

Tehniskas problēmas tiešsaistē; taisnīgums starp jaunām un jau esošām komandām

Viens bootcamp, viena lapa.

Konteksta kanva ir šī pasākuma portrets: kur, kad, ar ko, ar kādiem līdzekļiem. Aizpildiet to kopā ar cilvēkiem, kas to rīkos.

Nosauciet

Nosakiet
datumu

Apstipriniet

Kā aizpildīt Konteksta kanvu

Izejiet blokus pēc kārtas. Viena doma uz līmlapiņas.

2.1 Bootcamp mērķis	1	2.2 Ilgums un laiks	2	2.3 Vieta	3
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	4	2.5 Motivācija un piesaiste	5	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts	6
2.7 Pieejamie resursi	7	2.8 Iespējas	8	2.9 Riski / ierobežojumi	9

GATAVS, KAD

- ☐ Datums, ilgums un norises vieta ir noteikti un pierakstīti.
- ☐ Uz katras iesaistītās puses lapiņas ir vārds un kontakts.
- ☐ Uz katrām divām komandām ir vismaz viens mentors.

FASILITĀCIJAS PADOMI

- Aizpildiet kanvu ar vietējo rīkotāju komandu; ja varat, arī ar partneri un studentu.
- Rakstiet iesaistīto pušu vārdus. Kategorijas nerezervē telpas un nedod izaicinājumus.
- Salīdziniet 2.9 ar 2.4 un 2.5: vairums risku ir slēpti piesaistes riski.

- 1 2.1 Bootcamp mērķis** 10 min
Viens vai divi teikumi šim pasākumam, pakārtoti 1. soļa kopīgajam mērķim.
- 2 2.2 Ilgums un laiks** 10 min
Reālā darba laika stundas, nedēļa, diena, viena sesija vai vairākas.
- 3 2.3 Vieta** 5 min
Telpa vai platforma; vai komandas var strādāt, stāvēt un kaut ko līmēt pie sienām?
- 4 2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis** 15 min
Disciplīnas, līmenis, proporcijas, valoda; kas ir obligāts un kas nav.
- 5 2.5 Motivācija un piesaiste** 10 min
Kāpēc viņi nāk un kurš viņus aicina personīgi; kā jūs sekojat skaitļiem.
- 6 2.6 Iesaistītās puses un atbalsts** 15 min
Vārdā nosaukti atbildīgie, palīgi un satura partneri; multiplikatori.
- 7 2.7 Pieejamie resursi** 10 min
Kas ir apstiprināts: telpas, platformas, budžets, mentori uz komandu.
- 8 2.8 Iespējas** 10 min
Ko bootcamp varētu aizsākt papildus savam mērķim.
- 9 2.9 Riski / ierobežojumi** 15 min
Kas var noiet greizi un ko jūs darīsiet; jūtami ierobežojumi.

Aizpildīta kanva: CVUT bootcamp, Prāga

Konteksta kanva, kādu Čehijas Tehniskās universitātes komanda aizpildīja līdzradīšanas darbnīcā 2025. gada jūnijā.

2.1 Bootcamp mērķis Ētikas pamatprincipi, kas iestrādāti inženiertehniskajā domāšanā un argumentācijā Palīdzēt ideju autoriem apsvērt ētikas prasības	2.2 Ilgums un laiks 2026. gada aprīlis–jūnijs Katra darbnīca 4 stundas	2.3 Vieta Tiešsaistē Zoom platformā Fakultātes telpas
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis Maģistrantūras studenti, 1. kurss: datorzinātne, elektrotehnika un biomedicīnas inženierija, vadība, skolotāju izglītība; angļu valoda B1–B2 Inženierzinātņu un vadības kursu pasniedzēji ar dažādu MI prasmju līmeni; atsevišķas grupas	2.5 Motivācija un piesaiste Prasmju un kompetenču uzlabošana studentiem un pasniedzējiem Jauna informācija, kas saista ētiku ar tiesisko regulējumu: ES MI akts (AI Act), MDR, NIS2 Ieguldījums zināšanās par atbildīgu un robustu MI ieviešanu	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts Faculty of Biomedical Engineering Czech Society for Biomedical Engineering and Medical Informatics National Centre of Industry 4.0 Masaryk Institute of Advanced Studies CVUT Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics
2.7 Pieejamie resursi CVUT nodrošinātas telpas, LAN un Wi-Fi Mentori = CVUT Ethical Engineer komanda	2.8 Iespējas Nākotnei gatavas kompetences Spēcīgāka kritiskā domāšana un ētiskā refleksija Labāka sagatavotība MI ieviešanai praksē Plašāka starpdisciplinārā sadarbība	2.9 Riski / ierobežojumi Pārāk abstrakts vai teorētisks kurss Sarežģītu sociotehnisku problēmu pārlieta vienkāršošana Zemas iesaistes risks Ierobežots laiks, kas neļauj iedziļināties

Kā lasīt piemēru

Ko Prāgas Konteksta kanva rāda par kopīga ietvara pārvēršanu vienā konkrētā pasākumā.

2.1 Bootcamp mērķis	1	2.2 Ilgums un laiks	2.3 Vieta
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis	2	2.5 Motivācija un piesaiste	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts
2.7 Pieejamie resursi		2.8 Iespējas	2.9 Riski / ierobežojumi

1 Pasākuma mērķis ir šaurāks nekā sērijas mērķis

Sērijas mērķis bija vispārīgāks; CVUT konkrēti vēlas ētisko argumentāciju inženiertehniskajā domāšanā. Viens ir pakārtots otram. Vajadzīgi abi, un neviens neaizstāj otru.

2 Divas auditorijas, divas grupas

Gan studenti, gan pasniedzēji bija mērķauditorijā, bet ne vienā telpā. Atsevišķas grupas dažādām auditorijām ir leģitīma atbilde starpdisciplināritātes principam, ja vien katra grupa pati ir jaukta.

3 Iesaistītajām pusēm ir vārdi

Uzskaitītas fakultātes, institūti un nacionāls centrs, nevis „nozare” vai „universitāte”. Katra lapiņa ir kāds, kam var piezvanīt. Tieši tas padara bloku noderīgu atpakaļskaitīšanas astotajā nedēļā.

4 Riski ir pedagogiski, nevis loģistiski

CVUT uztraucās par abstrakciju, pārlietu vienkāršošanu un laiku, nevis par telpām. Šis fokuss veidoja tās Dizaina kanvu: reālistiskas problēmas no gadījumu izpētēm un skaidri noteikta centrālā līnija ar sadalītu mentoringu.

3

3. SOLIS

Bootcamp pedagoģiskais un organizatoriskais dizains

Dizaina kanva

Kā dalībnieki mācīsies, strādās un tiks vērtēti?

Aizpilda vienreiz katram bootcamp, 6–8 nedēļas iepriekš, ar mācību dizaineru, mentoru un vienu partneri pie galda. Puse dienas.

KANVA

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

ŠĪ SOĻA BLOKI

3.1	Pedagoģiskie principi	56	3.6	Komandu sastāvs	66
3.2	Mācību mērķi un rezultāti	58	3.7	Kontrolpunkts: atbildīga MI integrācija	68
3.3	Mācību aktivitātes	60	3.8	Bootcamp programma	70
3.4	Vērtēšana	62	3.9	Mentoringa / fasilitācijas modelis	72
3.5	Izaicinājuma dizains	64	3.10	Rīki, materiāli, platformas	74

Dizaina kanva

Kā dalībnieki mācīsies, strādās un tiks vērtēti?

3.1 Pedagoģiskie principi <i>Kā šeit mācās</i>	3.2 Mācību mērķi un rezultāti <i>Ko dalībnieki pēc tam prot</i>	3.3 Mācību aktivitātes <i>Kas notiek un kādā secībā</i>	3.4 Vērtēšana <i>Kas vērtē, pēc kādiem kritērijiem, komanda vai indivīds</i>
SASKAŅOTĪBAS PĀRBAUDE · vai mērķi, aktivitātes un vērtēšana sader kopā?			
3.5 Izaicinājuma dizains <i>Ar kādu izaicinājumu komandas strādā</i>	3.6 Komandu sastāvs <i>Pieteikšanās, lielums, disciplīnu dažādība, lomas</i>	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI <i>Vai atbildīgs MI tiešām ir iebūvēts? Pārskatiet un pilnveidojiet</i>	3.8 Bootcamp programma <i>Programma bloku pa blokam</i>
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis <i>Kas kuru atbalsta, kad un kā</i>		3.10 Rīki, materiāli, platformas <i>Sadarbība, MI rīki, veidnes, kanvas</i>	

Cipari norāda ieteicamo aizpildīšanas secību.

DIZAINA KANVA · PEDAGOĢISKIE PRINCIPI

Pasakiet, kā cilvēki **šeit mācās**, pirms plānojat dienu.

Projektos balstīta mācīšanās, scenārijos balstīta mācīšanās, pagātnes neveiksmju apspriešana, darbs starp disciplīnām: rīkotāji vienai un tai pašai ideju saimei izvēlas dažādus vārdus. Svarīgi, lai vispirms būtu principi un tikai tad programma. Diena, kas izplānota pretējā secībā, kļūst par runu virkni ar prezentāciju beigās, un visi telpā jūt, ka kaut kā trūkst, bet nespēj pateikt, kā tieši.

Šis bloks prasa trīs vai četras pārliecības, katra kaut kur redzama programmā.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

3.1 Pedagoģiskie principi

3.3 Aktivitātes

3.8 Programma

Īsteno izaicinājumā balstīto principu no 1.4; katram principam jābūt redzamam aktivitātēs (3.3) un programmā (3.8).

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkojat vairākus bootcamp? Kopīgie principi: izaicinājumā balstīts, starpdisciplinārs, reflektīvs. Pārējais ir rīkotāja izvēle.

Principi ir iemesls katrai citai izvēlei šajā kanvā. Nosauciet tos skaļi, pirms veidojat programmu, jo programma, kas tiem runā pretī, pasākuma dienā šķitīs nepareiza, un neviens nezinās, kāpēc.

Parasti bootcamp balstās uz trim principiem: mācīšanās, strādājot pie reāla izaicinājuma; mācīšanās starp disciplīnām, skaidrojot savu domu gājieni kādam, kurš domā citādi; un mācīšanās, reflektējot par paveikto. Ja galvenais ir ētika, pievienojiet scenāriju domāšanu: kas notiek, kad sistēma strādā nevainojami, un kad tā atsaka.

Sarakstā atstāji trīs vai četrus. Principi, kas nav redzami aktivitātēs, ir dekorācija.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kāda mācīšanās pieejai šai tēmai mēs ticam, un kāpēc?

Kuru principu pārkāptu diena, kurā dominē lekcijas?

Kur programmā apmeklētājs redzētu katru principu darbībā?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Projektos balstīta mācīšanās
ar reālistisku problēmu

Dilemmu apspriešana un
debates par lēmumu izvēli,
arī par pagātnes
neveiksmēm

Starpdisciplinārs komandu
darbs: skaidrot savu
argumentāciju citai
disciplīnai

Scenārijos balstīta
mācīšanās: bez
ierobežojumiem pret
galējiem ierobežojumiem

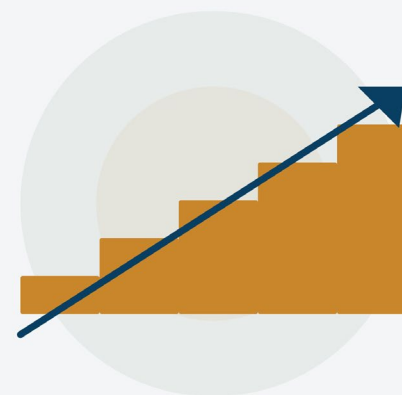
Pieredzē balstīta mācīšanās:
būvēt, testēt, argumentēt,
pilnveidot

Reflektīvā prakse: pārrunas
kā programmas daļa, nevis
piedeļa

DIZAINA KANVA · MĀCĪBU MĒRĶI UN REZULTĀTI

Darbības vārdi, nevis apzināšanās.

Rakstiet mērķus kā ceļu: izprast ētiskos ierobežojumus, analizēt savu ideju attiecībā pret tiem, veidot scenārijus, izsvērt ieguvumus un upurus, pilnveidot ideju. Pieci šādi darbības vārdi vēlāk var kļūt par dienas posmiem un rāmjiem uz tāfeles. Mērķis, kas uzrakstīts kā kaut kas, ko dalībnieks beigās prot izdarīt, ir iemācāms un vērtējams; mērķis, kas uzrakstīts kā apzināšanās, nav ne viens, ne otrs. Šis bloks nosaka darbības vārdus.



SAISTĪTS AR

2.1 Bootcamp mērķis

3.2 Mācību mērķi

3.3 Aktivitātes

3.4 Vērtēšana

Izriet no pasākuma mērķa 2.1; saskaņotības pārbaude katru darbības vārdu sasaista ar aktivitāti (3.3) un kritēriju (3.4).

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Mērķi apraksta, ko dalībnieks dienas beigās prot, bet no rīta vēl neprata. Rakstiet tos kā darbības vārdus: pamanīt, analizēt, argumentēt, radīt, izlemt. „MI ētikas apzināšanās” nav rezultāts; „prot noteikt, kas no dotās MI sistēmas iegūst un kam tā kaitē” ir.

Ethical Engineer bootcamp izvēlējās piecu soļu ētiskās argumentācijas ceļu: izprast ētiskos ierobežojumus kopumā, analizēt savu ideju attiecībā pret tiem, veidot scenārijus bez ierobežojumiem un ar galējiem ierobežojumiem, izsvērt ieguvumus un upurus un pilnveidot ideju, lai ieguvumus sasniegtu. Tas vienlaikus ir programmas mugurkauls.

Vienai dienai pietiek ar trim līdz pieciem mērķiem. Katram vajadzīga vieta vērtēšanā, citādi to neuztvers nopietni.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Ko dalībniekam pēc tam vajadzētu prast, ko iepriekš neprata?

Kurus no tiem redzēs vai dzirdēs noslēguma prezentācijā?

Vai mērķi aptver gan ētisko argumentāciju, gan inženierdarbu?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Dziļāka izpratne par MI ētikas problēmām

Kritiska MI risku apzināšanās savā jomā

MI ētikas principu mentālā karte

Analizēt savu ideju ētisko ierobežojumu gaismā

Veidot scenārijus un izsvērt ieguvumus pret upuriem

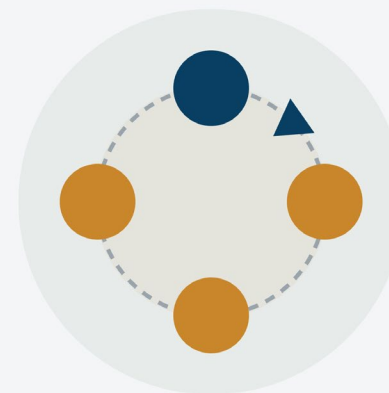
Pilnveidot ideju, lai tā atbildīgi sasniegtu ieguvumus

DIZAINA KANVA · MĀCĪBU AKTIVITĀTES

Ievads, darbs, atgriezeniskā saite, **refleksija**. Tieši šādā secībā.

Vairums bootcamp dienu veidotas no tās pašas nelielās aktivitāšu kopas: īss eksperta ievads, izaicinājuma izklāsts, komandu darba bloki ar mentoriem tuvumā, pārskata brīdis, prezentācijas un pārrunas. Atšķirības ir secībā un devā. Daži rīkotāji sāk ar MI balstītu ētikas viktorīnu, lai iekustinātu auditoriju; daži padara pārbaudi obligātu; citi ievadprezentāciju tur īsu un darba blokus garus.

Šis bloks sakārto šīs daļas secībā, lai atgriezeniskā saite nāktu, kamēr komandas to vēl var izmantot.



SAISTĪTS AR

3.1 Pedagoģiskie principi

3.2 Mācību mērķi

3.3 Aktivitātes

3.8 Programma

Ienes principus un mērķus pasākuma dienā; programma 3.8 katrai aktivitātei piešķir minūtes.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Aktivitātes ir dienas pamatelementi: īss eksperta ievads, kas dod vārdu krājumu, izaicinājuma izklāsts, kas dod problēmu, komandu darbs posmos, mentoringa kārtas, vidusposma pārskats, prezentācija un pārrunas.

Secībai ir nozīme. Ievads pirms darba, citādi komandas no jauna izgudros pamatus; pārskats pirms otrā darba bloka, citādi prezentācijā redzēs to, ko varēja izlabot; refleksija pēc prezentācijas, kamēr cilvēki vēl jūt notikušo.

Ievadus turiet īsus. Divdesmit minūtes ar labu ekspertu ir vērtīgākas par stundu garu lekciju, un eksperts paliek uz mentoringa kārtu.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kuras aktivitātes īsteno kuras mācību mērķus?

Kur beidzas ievads un sākas komandu darbs, un cik bieži mēs pārslēdzamies?

Kad komandas saņem atgriezenisko saiti, ko vēl var izmantot?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Ievadprezentācija, tad
uzdevuma formulēšana un
komandu darbs

Eksperta ievads, komandu
diskusijas, refleksija,
prezentācija, koučings

Vienaudžu un mentoru
atgriezeniskā saite pirms
noslēguma prezentācijas

Darba bloks savā tempā,
mentori pieejami pēc
pieprasījuma

Obligāta pārbaude dienas
vidū

Uz GPT balstīts ētikas
pašmācības asistents vai
viktorīna iesildīšanai

DIZAINA KANVA · VĒRTĒŠANA

Tas, ko jautā žūrija, ir **tas**, par ko bija šī diena.

Ja žūrija jautā tikai par tehnoloģiju, ētika bija dekorācija, lai ko teiktu programma. Vērtējiet komandas pēc progresu savas idejas ētisko ierobežojumu izpratnē, komandas līmenī, ar obligātu dokumentētu prezentāciju un neobligātu mutisko, vai apvienojiet žūrijas vērtējumu ar noslēguma komentāriem no mentoriem, kuri vēroja komandu darbu.

Šis bloks izlemj, kas vērtē, pēc kā un vai kaut kas jāieskaita kredītpunktos. Šeit ētiskā argumentācija iegūst savu svaru.



SAISTĪTS AR

1.3 Panākums

3.2 Mācību mērķi

3.4 Vērtēšana

3.7 Kontrolpunkts

Pārvērš panākumu kritērijus (1.3) un mērķus (3.2) vērtējumā; kontrolpunkts 3.7 ir tā ģenerālmēģinājums.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkojat vairākus bootcamp? Kopīgais princips: vērtē atbildīgu MI, ne tikai produktu. Kritērijus nosaka uz vietas.

Vērtēšana parāda dalībniekiem, kas šim bootcamp ir svarīgs. Ja žūrija jautā tikai par tehnoloģiju, ētika bija dekorācija. Ielieciet ētisko argumentāciju kritērijos ar noteiktu svaru un pasakiet to dienas sākumā.

Izlemiet, kas vērtē: ekspertu un partneru žūrija, mentori, vienaudži, pasniedzēji vai to kombinācija. Žūrija dod nopietnību; vienaudži liek pievērst uzmanību citu komandu darbam; mentori zina, ko katra komanda piedzīvoja.

Vērtēšana komandas līmenī der vienas dienas pasākumam. Ja bootcamp ieskaita kursā, pēc tam pievienojiet individuālu refleksiju, lai kredītpunkti būtu piesaistīti personai.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas tieši tiks vērtēts: ideja, process, ētiskā argumentācija, prezentācija?

Kas vērtē, un vai viņi zina kritērijus jau pirms pasākuma?

Komanda vai indivīds, un vai kaut kas jāieskaita kredītpunktos?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Vērtēšana komandas līmenī plus mentoru noslēguma komentāri

Žūrijas vērtējums komandas līmenī, žūrijā arī partneri

Mutiskā prezentācija pēc izvēles, dokumentēta prezentācija obligāta

Kritērijs: progress idejas ētisko ierobežojumu izpratnē

Savstarpējā vērtēšana līdztekus ekspertu vērtēšanai

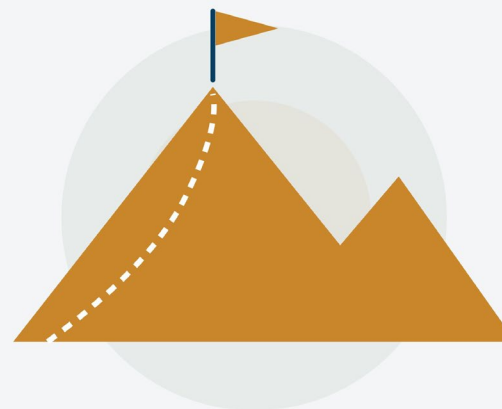
Paralēlas prezentācijas jaunām idejām un jau izveidotām komandām

DIZAINA KANVA · IZAICINĀJUMA DIZAINS

Pietiekami reāls, lai būtu nozīmīgs, **pietiekami mazs,** **lai virzītos.**

Nemiet reālistiskas problēmas no publicētām gadījumu izpētēm, lūdziet uzņēmumiem nozares scenāriju kartes vai ļaujiet dalībniekiem atnest pašiem savas idejas ētiskai pilnveidei. Trīs atbildes uz vienu problēmu: izaicinājumam jāietver reāla ētiskā spriedze, jādod inženierim, sociālzinātniekam un biznesa studentam katram sava pieeja un tomēr jāļauj paviszīties dažās stundās.

Nozares princips no 1. soļa nonāk šeit – vienas lapas aprakstā, ko mentors var izlasīt piecās minūtēs.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

2.6 Iesaistītās puses

3.5 Izaicinājuma dizains

3.7 Kontrolpunkts

Īsteno reālās pasaules principu ar partneriem no 2.6; kontrolpunkts (3.7) pārbauda katras komandas atbildi uz to.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkojat vairākus bootcamp? Reāli izaicinājumi no ārējiem partneriem ir kopīgs princips. Forma ir rīkotāja izvēle.

Izaicinājums ir bootcamp dzinējs. Tam jābūt pietiekami reālam, lai ētiskie jautājumi nebūtu hipotētiski, pietiekami atvērtam, lai tajā varētu iesaistīties dažādas disciplīnas, un pietiekami mazam, lai komanda dažās stundās varētu panākt progresu.

Sekmīgas ir bijušas trīs formas: reālistiska problēma no gadījuma izpētes, uzņēmuma rakstīta jomas scenārija karte vai dalībnieku pašu jaunuzņēmumu idejas, ko atnes ētiskai pilnveidei. Katrai vajadzīgs vienas lapas apraksts: konteksts, sistēma, skartie cilvēki, kas komandai jāiesniedz.

Pirms pasākuma pārbaudiet izaicinājumu ar vienu mentoru. Ja mentors piecās minūtēs nespēj tajā nosaukt ētisko spriedzi, nespēs arī komandas.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Vai ētiskā spriedze izaicinājumā ir reāla un vai komanda to var ātri atrast?

Vai inženieris, sociālzinātnieks un biznesa students visi var dot ieguldījumu?

Ko tieši komanda beigās iesniedz?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Reālistiskas problēmas, kas balstītas uz Ethical Engineer gadījumu izpētēm

Uzņēmumu sagatavotas jomas scenārija kartes

Dalībnieka paša idejas pilnveide no ētikas viedokļa

Viens izaicinājums visām komandām; vērtē, kura ar to tiek galā vislabāk

Izvēle no trim izaicinājumiem, pa vienam katrā jomā

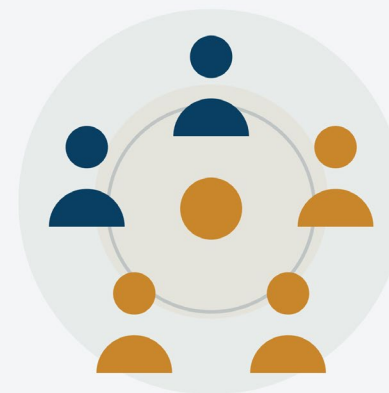
Prompta veidne katrai jomai: ģenerēt plānu, diagnosticēt to ar kontrolsarakstu, pilnveidot

DIZAINA KANVA · KOMANDU SASTĀVS

Četri vai pieci cilvēki, vismaz divi domāšanas veidi.

Nosakiet ne vairāk kā piecus dalībniekus un piešķiriet lomas tur, kur trūkst disciplīnu; pasākuma dienā pēc iesildīšanās veidojiet četru vai piecu cilvēku komandas; vai ļaujiet komandām veidoties pašām – vismaz divi cilvēki, starpdisciplināras pēc lomām, nevis pēc izglītības, ar piesaistītu kouču. Princips aiz visiem trim ir viens un tas pats: kādam komandā jādomā citādi nekā inženierim.

Šis bloks nosaka, kā šī atšķirība nonāk katrā komandā: ar pieteikšanos, sadalīšanu vai lomu karti.



SAISTĪTS AR

2.4 Dalībnieki

3.3 Aktivitātes

3.6 Komandu sastāvs

3.9 Mentorings

Balstās uz 2.4. blokā piesaistīto profilu; veido komandu darba aktivitātes (3.3) un to, kā mentori strādā ar komandām (3.9).

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkojat vairākus bootcamp? Starpdisciplināritāte ir kopīgs princips. Vai tā rodas no izglītības vai no piešķirtām lomām, izlemj šeit.

Četri līdz pieci cilvēki komandā ir optimāli: pietiekami daudz skatpunktu, pietiekami maz, lai runātu ikviens. Virs pieciem kāds tikai vēro; zem trim komandu velk viens cilvēks.

Izlemiet, vai komandas veidojas pašas vai tās sadala organizatori. Pašu veidotas komandas sāk ātrāk un ir viendabīgākas; sadalītas komandas ir starpdisciplinārākas, un tām vajag ilgāku iesildīšanos. Vidusceļš: ļaut cilvēkiem pieteikties individuāli un tad sastādīt komandas pēc disciplīnām.

Ja auditorija nav starpdisciplināra, lai tādas ir lomas: inženieris, lietotāju aizstāvis, regulators, uzņēmuma īpašnieks. Lomu karte ir lēts veids, kā piespiest ieņemt otru skatpunktu.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Individuāla pieteikšanās vai gatavas komandas?

Kā katrā komandā ienest disciplīnu dažādību un ko darīt, ja tas neizdodas?

Cik lielas, un kurš izlemj?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Maksimums pieci dalībnieki, starpdisciplināri, ja iespējams, citādi piešķirtas lomas

Četri līdz pieci komandā, veido pasākuma dienā pēc iesildīšanās

Pašu veidotas komandas, vismaz divi, ieteicams četri līdz pieci

Starpdisciplināras lomas, nevis starpdisciplināra izglītība

Uzņēmējdarbības koučs kā komandas daļa

Īsā (līfta) prezentācija katrai komandai uzreiz pēc izveides

DIZAINA KANVA · KONTROLPUNKTS: ATBILDĪGA MI INTEGRĀCIJA

Pārtrauciet būvēt. Pārbaudiet ideju.

Dienas vidū katra komanda apstājas un jautā, vai atbildīgs MI tiešām ir tās idejā vai tikai slaidā par to. Veiciet vidusposma pārbaudi ar diagnostikas kontrolesarakstu, padariet to par obligātām piecpadsmit minūtēm pirms otrā darba bloka vai iekļaujiet to mentoringā. Tas ir brīdis, kas atšķir Ethical Engineer Bootcamp no hakatona ar lekciju par ētiku.

Šis bloks ierāda šim brīdim vietu dienā un pirms pasākuma uzdod to pašu jautājumu pašam dizainam.



SAISTĪTS AR

1.4 Pamatprincipi

3.4 Vērtēšana

3.7 Kontrolpunkts

3.8 Programma

Konkretizē 1.4. bloka kontrolpunkta principu; iepriekš izmēģina vērtēšanu (3.4) un ir programmas (3.8) atskaites punkts.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkojat vairākus bootcamp? Kontrolpunkts ir kopīgs princips. Kad un kā to veic, ir rīkotāja izvēle.

Šis bloks atšķiras no pārējiem: tas ir brīdis, nevis lēmums. Dienas vidū katra komanda pārtrauc būvēt un kopā ar mentoru atbild, vai atbildīgs MI tiešām ir tās idejā vai tikai slaidā par to.

Jautājumus dod Ētikas diagnostikas kontrolsaraksts rīku komplektā: kas iegūst un kam tas kaitē, vai dati ir iekļaujoši, kas notiek kļūdas gadījumā, kā tiek aizsargāts privātums, vai ir dokumentācija, ko tas maksā planētai. Piecpadsmit minūtes, viena lapa, mentora paraksts.

Tas ir kontrolpunkts arī pašam dizainam. Pirms pasākuma izlasiet visu kanvu un uzdodiet to pašu jautājumu par bootcamp: vai atbildīgs MI ir iebūvēts vai tikai piekabināts?

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kurā dienas brīdī katra komanda apstājas un pārbauda ideju pēc kontrolsaraksta?

Kurš veic pārbaudi, un kas notiek, ja komanda to neiztur?

Vai dizains kopumā liek ētiku vidū vai beigās?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Obligāta 15 minūšu pārbaude starp abiem darba blokiem

Fasilitatora vidusposma pārbaude ar Ētikas diagnostikas kontrolsarakstu

Jaunu un esošu ideju pilnveide no ētikas viedokļa

Žūrija prezentācijā var uzdot jebkuru kontrolsaraksta jautājumu

Parakstīts kontrolsaraksts kā nosacījums prezentācijai

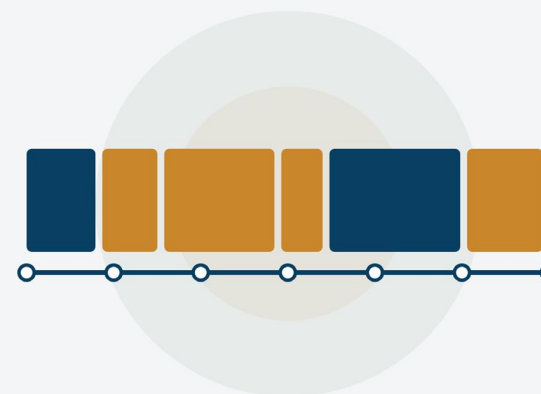
Pašas dizaina kanvas pārskatīšana pirms pasākuma, uzdodot kontrolpunkta jautājumu

DIZAINA KANVA · BOOTCAMP PROGRAMMA

Bloki ar minūtēm, nevis tēmas ar cerībām.

Septiņi numurēti bloki no atklāšanas līdz atgriezeniskajai saitei; iesildīšanās un MI atbalstīta lasīšana pirms galvenā izaicinājuma; minūtes ierakstītas blakus katram blokam, un diena pēc pārbaudes sadalīta divās daļās. Programmas atšķiras ar sākumu, bet laba programma vienmēr pasargā pēdējo stundu prezentācijām un refleksijai.

Programma ir vieta, kur visi pārējie šīs kanvas bloki kļūst par pulksteni, un to uzmet pēdējo.



SAISTĪTS AR

2.2 Ilgums un laiks

3.3 Aktivitātes

3.8 Programma

4.2 Pasākuma laikā

Iekļaujas 2.2. blokā noteiktajās stundās; sakārto 3.3. bloka aktivitātes secībā; kļūst par norises kārtību 4.2. blokā.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Programma ir vieta, kur principi, mērķi, aktivitātes un vērtēšana kļūst par pulksteni. Rakstiet to blokos ar minūtēm, nevis tēmās ar cerībām.

Daži bloki atkārtojas katrā Ethical Engineer bootcamp: atklāšana un komandu veidošana, izaicinājuma izklāsts, eksperta ievads, pirmais darba bloks ar koučingu, atbildīga MI pārbaude, otrais darba bloks, prezentācijas, refleksija un izvērtēšana un, iespējams, apbalvošana.

Pasargājiet pēdējo stundu. Prezentācijas vienmēr ietilpst, un refleksija ir pirmā, ko izsvītro. Ja vajag, lieciet izvērtēšanu pirms prezentācijām, bet neizlaidiet to.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Vai katram mācību mērķim ir bloks ar piešķirtām minūtēm?

Kur ir pārtraukumi, un kur enerģija parasti izsīkst?

Kurš ir tas bloks, ko neizsvītrosim, ja atpaliekam no grafika?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Atklāšana, prezentācija, uzdevumi, grupas, darbs, noslēguma prezentācija, atgriezeniskā saite

Sākuma iesildīšanās, MI atbalstīta lasīšana, galvenais izaicinājums, darbs, pārbaude, prezentācija

Divas pusdienas garas sesijas: atklāšana, izaicinājums, ievads, darbs 45, pārbaude 15, darbs 80, prezentācijas 40, refleksija 30, apbalvošana

Septiņu minūšu prezentācija un trīs minūtes jautājumiem katrai komandai

Refleksija un izvērtēšana pirms apbalvošanas, trīsdesmit minūtes

Ideju radīšana un komandu veidošana kā neobligāta stunda pirms pirmās dienas

DIZAINA KANVA · MENTORINGA / FASILITĀCIJAS MODELIS

Komanda, kas iestrēgusi četrdesmit minūtes, **ir** **zaudējusi dienu.**

Organizatoru komanda kā mentori, kas tur noteiktu centrālo līniju un vienlaikus atbalsta katru gadījumu atsevišķi; koučs katrā komandā; konsultāciju laiki katrā posmā, fasilitators, kas uzrauga grupu telpas, un MI asistents pirmajiem jautājumiem. Modelis atšķiras; vajadzība – ne. Komandām vajag kādu sasniedzamu, kas var atbildēt uz jautājumu par saturu, par procesu un pirmām kārtām par atbildīgu MI.

Šis bloks nosaka, kas tie ir un kad tie parādās.



SAISTĪTS AR

2.6 Iesaistītās puses

2.7 Resursi

3.7 Kontrolpunkts

3.9 Mentorings

Nodrošina 2.6. bloka iesaistītās puses 2.7. bloka resursu ietvaros; mentori veic kontrolpunktu 3.7. blokā.

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis		3.10 Rīki, materiāli, platformas	

Mentoringa ir tas, kas atšķir darbnīcu no hakatona. Komandas, kas iestrēgst uz četrdesmit minūtēm, zaudē dienu; mentors, kas pienāk īstajā brīdī, to izglābj. Izlemiet, kur mentori atrodas, kad un kādam nolūkam.

Modeli nosaka trīs jautājumi: vai mentori apstaigā komandas vai gaida, kad tos pasauc; vai viens cilvēks tur centrālo līniju, kamēr citi atbalsta katru gadījumu atsevišķi; un kurš atbild uz jautājumiem par atbildīgu MI, nevis par tehnoloģiju.

Tiešsaistē mentoringam vajag grafiku: konsultāciju laiki katrai komandai, redzams kanāls, kā sasniegt mentoru, un fasilitators, kas uzrauga grupu telpas. Pielāgots GPT, kas apmācīts ar projekta materiāliem, var pārņemt pirmos jautājumus.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kad mentori sadarbojas ar komandām, un kurš to izlemj?

Kurš atbalsta saturu, kurš procesu un kurš ētikas jautājumus?

Vai fasilitācija ir centralizēta, sadalīta vai abējādi?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Projekta komanda kā mentori, atbalsts katram gadījumam atsevišķi; noteikta centrālā līnija, sadalīts darbs

Uzņēmējdarbības koučs katrā komandā

Konsultāciju laiki katrā galvenajā posmā

Iekšējais fasilitators, kas uzrauga grupu telpas

Pielāgots GPT kā pirmās līnijas mentors ētikas jautājumiem

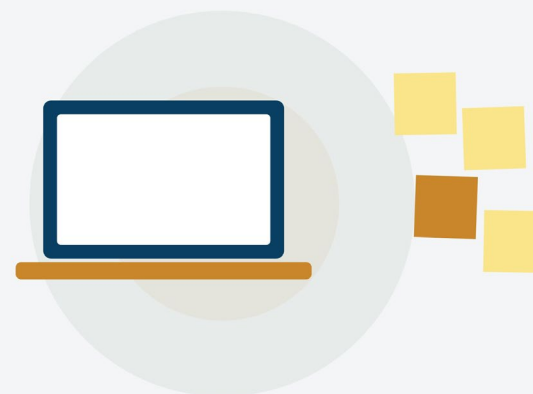
Obligāta pārbaude kā tas viens brīdis, kad katra komanda satiek mentoru

DIZAINA KANVA · RĪKI, MATERIĀLI, PLATFORMAS

Rīkiem jāsaplūst ar darbu.

Tāfeles, marķieri un izdrukātas gadījumu izpētes; papīrs, uzlīmes un MI lietošanas žurnāla veidne; viena kanva katram posmam uz kopīgas digitālās tāfeles, pētniecības piezīmju bloks un pielāgots GPT. Lai kāda būtu kombinācija, uzrakstiet tai blakus MI lietošanas noteikumus: kuri rīki atļauti sagatavošanā, ka komandai jāaizstāv katrs arguments, un žurnālu par to, kas lietots. Šie noteikumi paši par sevi izrādās daļa no ētikas izglītības.

Šis bloks uzskaita, kas katrā posmā ir uz galda vai ekrānā, un kādi ir noteikumi.



SAISTĪTS AR

2.3 Vieta

2.7 Resursi

3.3 Aktivitātes

3.10 Rīki un platformas

Ierobežo vieta (2.3) un resursi (2.7); katras 3.3. bloka aktivitātes rīki jāuzskaita šeit.

3.10 Sadarbība, MI rīki, veidnes, kanvas

VIETA KANVĀ

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

Rīkiem jāsaplūst ar darbu. Kanva katram posmam, līmlapiņas, marķieri, siena; tiešsaistē – kopīga tāfele ar vienu rāmi katrai komandai un vienu katram posmam. Viss, kam pasākuma dienā vajadzīga autorizācija, ir risks.

MI rīkiem pienākas skaidri noteikumi – uzrakstīti un nolasīti sākumā. Ethical Engineer bootcamp pasākumos MI bija atļauts sagatavošanai un izpētei, komandai bija jāspēj izskaidrot un aizstāvēt katru argumentu, un katrai komandai lūdza vest MI lietošanas žurnālu. Šis žurnāls pats par sevi ir daļa no ētikas izglītības.

Dodiet komandām projekta gadījumu izpēti un atvērtos izglītības resursus kā uzziņas materiālu un prompta veidni attiecīgajai jomai, ja izaicinājums to prasa.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kas komandai katrā posmā vajadzīgs uz galda vai ekrānā?

Kam MI rīkus drīkst lietot, kam ne, un kā mēs to zinām?

Kādus materiālus dalībnieki saņem pirms pasākuma, un kādus pasākuma dienā?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Ethical Engineer gadījumu izpēti un AIR kā uzziņas materiāls

MI rīki atļauti sagatavošanā; komandai jāspēj argumentēt un izskaidrot

MI lietošanas žurnāla veidne katrai komandai

Viena darba lapa vai kanva katram posmam

Tāfeles, marķieri, uzlīmes, papīrs prezentācijai

Zoom, NotebookLM, ChatGPT vai Copilot, pielāgots GPT

DARBS AR DIZAINA KANVU

Mērķi, aktivitātes, vērtēšana. Ja mainās viens, mainās arī pārējie.

Dizaina kanva prasa vienu dienu. Programmu uzmetiet pēdējo; tā ir visa pārējā summa.

Uzmetiet

Saskaņojiet

Ielieciet laikā

Kā aizpildīt Dizaina kanvu

Izejiet blokus pēc kārtas. Viena doma uz līmlapiņas.

3.1 Pedagoģiskie principi	1	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	2	3.3 Mācību aktivitātes	3	3.4 Vērtēšana	4
Saskaņotības pārbaude							
3.5 Izaicinājuma dizains	5	3.6 Komandu sastāvs	6	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	7	3.8 Bootcamp programma	8
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	9	3.10 Rīki, materiāli, platformas				10	

GATAVS, KAD

- ☐ Katram mērķim ir aktivitāte un vērtēšanas kritērijs.
- ☐ Izaicinājuma apraksts ietilpst vienā lapā un nosauc, kurus tas skar.
- ☐ Programmā ir minūtes, pauzes un aizsargāts refleksijas bloks.

FASILITĀCIJAS PADOMI

- Aiciniet mācību dizaineru, mentoru un nozares partneri. Kanvai vajag visus trīs skatījumus.
- Saskaņotības pārbaudi veiciet skaļi: lasiet katru mērķi, norādiet tā aktivitāti un kritēriju.
- Programmu uzmetiet pēdējo. Tā ir pārējo bloku summa, nevis sākumpunkts.

- 1 3.1 Pedagoģiskie principi** 10 min
Trīs vai četras pārliecības par to, kā cilvēki šeit mācās. Ja tās nav redzamas programmā, tās nav principi.
- 2 3.2 Mācību mērķi un rezultāti** 15 min
Darbības vārdi: pamanīt, analizēt, argumentēt, radīt. Trīs līdz pieci, katram vieta vērtēšanā.
- 3 3.3 Mācību aktivitātes** 15 min
Ievads, izaicinājuma izklāsts, darba bloki, mentorings, pārskats, prezentācija, pārrunas; pēc kārtas.
- 4 3.4 Vērtēšana** 15 min
Kas ko vērtē, pēc kādiem kritērijiem, komandas līmenī vai individuāli. Ētika kritērijos.
- 5 Saskaņotības pārbaude** 10 min
Lasiet 3.2, 3.3 un 3.4 kopā. Katram mērķim vajag aktivitāti un kritēriju.
- 6 3.5 Izaicinājuma dizains** 20 min
Gadījuma izpēte, uzņēmuma scenārijs vai pašu ideja. Vienas lapas apraksts, nosaucot skartos cilvēkus.
- 7 3.6 Komandu sastāvs** 10 min
Lielums, veidošana, disciplīnu dažādība vai lomas.
- 8 3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI** 10 min
Kad katra komanda apstājas un pārbauda; kas to vada; ko nozīmē neizturēta pārbaude.
- 9 3.8 Bootcamp programma** 20 min
Bloki ar minūtēm. Sargājiet refleksijas laiku.
- 10 3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis** 10 min
Apstaigā komandas vai pēc pieprasījuma; centrālā līnija un sadalīts atbalsts; ētikas jautājumi.
- 11 3.10 Rīki, materiāli, platformas** 10 min
Kanvas, tāfeles, MI lietošanas noteikumi un žurnāls, uzziņu materiāli.

Aizpildīta kanva: tiešsaistes starptautiskais bootcamp

Dizaina kanva tiešsaistes bootcamp ar divām pusdienas garām sesijām, ko līdzrādīšanas darbnīcā uzmeta ACEEU, AI Heroes un EAEIE.

3.1 Pedagoģiskie principi Projektos balstīta mācīšanās Starpdisciplinārs komandas darbs Scenārijos balstīta mācīšanās	3.2 Mācību mērķi un rezultāti Izprast ētiskos ierobežojumus Analizēt savu ideju attiecībā uz tiem Radīt scenārijus; izsvērt ieguvumus un upurus Uzlabot ideju	3.3 Mācību aktivitātes Eksperta ievads Komandu diskusijas Refleksija Koučings/mentorings Prezentācija	3.4 Vērtēšana Žūrijas vērtējums, komandas līmenī Dokumentēta prezentācija obligāta Kritērijs: progress ētisko ierobežojumu izpratnē
3.5 Izaicinājuma dizains Idejas pilnveide, balstoties ētiskā izvērtējumā	3.6 Komandu sastāvs Pašu veidotas komandas Starpdisciplināras lomas, ne obligāti izglītība Vismaz 2, ieteicams ne vairāk kā 4–5	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI Jaunu un esošu ideju pilnveide no ētikas viedokļa	3.8 Bootcamp programma Atklāšana 30 Izaicinājums + eksperta ievads Darbs 45 + koučings Pārbaude 15 Darbs 80 Prezentācijas 40, refleksija 30, balvas
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis Konsultāciju laiki katrā posmā Pielāgots GPT kā mentors	3.10 Rīki, materiāli, platformas Iekšējais fasilitators Viena kanva katram posmam Zoom, tāfeles NotebookLM, MI lietošanas žurnāls		

Kā lasīt piemēru

Ko tiešsaistes dizains rāda par mērķu, aktivitāšu un vērtēšanas saskaņošanu.

3.1 Pedagoģiskie principi	3.2 Mācību mērķi un rezultāti	3.3 Mācību aktivitātes	3.4 Vērtēšana
Saskaņotības pārbaude			
3.5 Izaicinājuma dizains	3.6 Komandu sastāvs	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI	3.8 Bootcamp programma
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis	3.10 Rīki, materiāli, platformas		

1 Mērķi ir ceļš

Izprast, analizēt, radīt, izvērtēt, uzlabot: pieci darbības vārdi secībā. Tie kļuva par dienas posmiem un rāmjiem uz kopīgās tāfeles. Mērķus, kas uzrakstīti kā ceļš, ir vieglāk mācīt un vērtēt.

2 Kritērijs atbilst mērķim

Komandas vērtē pēc progresu savas idejas ētisko ierobežojumu izpratnē, nevis pēc noslīpētības. Dokumentēta prezentācija ir obligāta, mutiska – pēc izvēles: svarīga ir argumentācija, nevis uzstāšanās.

3 Lomas aizstāj izglītību

Tiešsaistes starptautiska grupa nevar garantēt sociālo zinātnieku katrā komandā. Starpdisciplināru lomu piešķiršana uztur principu dzīvu, kad auditorija to nevar nodrošināt.

4 Pārbaude sadala dienu uz pusēm

Divas pusdienas garas sesijas ar nedēļas atstarpi un atbildīga MI pārbaude kā ass starp tām. Komandas aiziet no pirmās dienas ar diagnosticētu ideju un atgriežas, lai to uzlabotu – tas ir mācību ceļš, ierakstīts kalendārā.

4

4. SOLIS

Bootcamp īstenošanas plānošana

Īstenošanas kanva

Kurš ko dara un līdz kuram laikam?

Aizpilda uzreiz pēc 3. soļa un atjaunina katru nedēļu līdz pasākuma dienai. Sākumam – divas stundas.

KANVA

4.1 Pirms pasākuma
4.2 Pasākuma laikā
4.3 Pēc pasākuma

ŠĪ SOĻA BLOKI

4.1 Pirms pasākuma	82	4.3 Pēc pasākuma	86
4.2 Pasākuma laikā	84		

Īstenošanas kanva

Kurš ko dara un līdz kuram laikam?

4.1 Pirms pasākuma <i>Viss pirms pasākuma: uzdevumi, atbildīgie, termiņi</i>	1
KAS KURŠ LĪDZ KAD ATKARĪBAS PRIORITĀTE	
4.2 Pasākuma laikā <i>Viss pašā pasākuma dienā</i>	2
KAS KURŠ LĪDZ KAD ATKARĪBAS PRIORITĀTE	
4.3 Pēc pasākuma <i>Viss pēc tam: izvērtēšana, turpmākie soļi, pārskatīšana</i>	3
KAS KURŠ LĪDZ KAD ATKARĪBAS PRIORITĀTE	

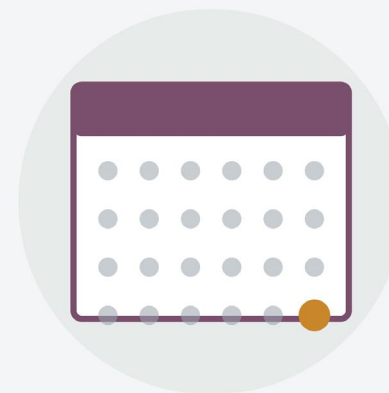
Cipari norāda ieteicamo aizpildīšanas secību.

ĪSTENOŠANAS KANVA · PIRMS PASĀKUMA

Darbības vārdi, atbildīgie, termiņi.

Dizaina kanva apraksta bootcamp; šī kanva to īsteno. „Pirms pasākuma” ir garākais saraksts un tas, kas izšķir visu pārējo: partneri instruēti, mentori atrasti, studenti piesaistīti jauktās komandās, telpas un materiāli gatavi. Pilotpasākumos to plānoja nedēļās pēc dizaina darbnīcas, skaitot atpakaļ no pasākuma dienas.

Katrā šī bloka rindā ir darbības vārds, viens atbildīgais un termiņš, un tās nedaudzās, kas nedrīkst kavēties, ir atzīmētas. Atpakaļskaitīšana 3. nodaļā ir veidne; šajā blokā tā iegūst atbildīgo vārdus.



SAISTĪTS AR

2.5 Piesaiste

3.8 Programma

4.1 Pirms pasākuma

4.2 Pasākuma laikā

Īsteno dizainu; dalībnieku piesaiste (2.5) ir tā lielākais uzdevums; tālāk seko norises kārtība 4.2. blokā.

VIETA KANVĀ

4.1 Pirms pasākuma
4.2 Pasākuma laikā
4.3 Pēc pasākuma

Rīkojat vairākus bootcamp? Rīkotāji plāno savu pasākumu paši. Kopīgos uzdevumus, piemēram, izvērtēšanas instrumentus, vienreiz plāno koordinators.

Dizaina kanva saka, kas bootcamp ir; šī kanva saka, kurš ko dara un līdz kad, lai tas notiktu. „Pirms pasākuma” ir garākais saraksts un tas, kas izšķir visu: dalībnieku piesaisti, izaicinājumu apraksti, mentori, telpas, materiāli.

Rakstiet uzdevumus kā darbības vārdus ar atbildīgo un termiņu. „Piesaiste” ir tēma; „Nosūtīt aicinājumu visiem trešā kursa studentiem, Anna, līdz 14. martam” ir uzdevums. Pievienojiet atkarības, kur viens uzdevums nevar sākties, pirms cits nav pabeigts, un atzīmējiet tos nedaudzos, kas ir kritiski.

Atpakaļskatīšana 3. nodaļā ir šī bloka veidne. Nokopējiet to, izdzēsiet, kas neattiecas, un pievienojiet savu.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kuri uzdevumi jāpaveic, lai pasākuma diena vispār notiktu?

Kurš atbild par katru un līdz kad?

Kuri uzdevumi ir atkarīgi no citiem, un kuri ir uz kritiskā ceļa?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Novadīt dizaina darbnīcu un noteikt datumu, vietu un platformu (12 nedēļas)

Uzmest izaicinājumu aprakstus ar partneriem; uzaicināt mentorus un žūriju (8 nedēļas)

Sākt dalībnieku piesaisti; izskatīt pieteikumus un ieskicēt komandas (8–4 nedēļas)

Pabeigt programmu, materiālus un MI lietošanas noteikumus (4 nedēļas)

Instruēt mentorus un žūriju; izsūtīt sagatavošanās materiālus (2 nedēļas)

Apstiprināt komandas, izmēģināt atklāšanu, izdrukāt visu (1 nedēļa)

ĪSTENOŠANAS KANVA · PASĀKUMA LAIKĀ

Pasākuma dienā – vārds uz katra bloka.

Programma saka, kas notiek 10:30; šis bloks saka, kurš to īsteno. Kurš atklāj, kurš izklāsta izaicinājumu, kurš seko laikam, kurš vada pārbaudi ar katru komandu, kurš savāc izvērtēšanas anketas, pirms cilvēki aiziet, kurš fotografē prezentācijas.

Plānojiet arī neredzamo darbu: pamanīt komandu, kas apklususi, pateikt ekspertam, ka divdesmit minūtes ir pagājušas. Kad diena novirzās no plāna – un tā notiks –, fasilitators atgriežas pie plāna uz sienas.



SAISTĪTS AR

3.8 Programma

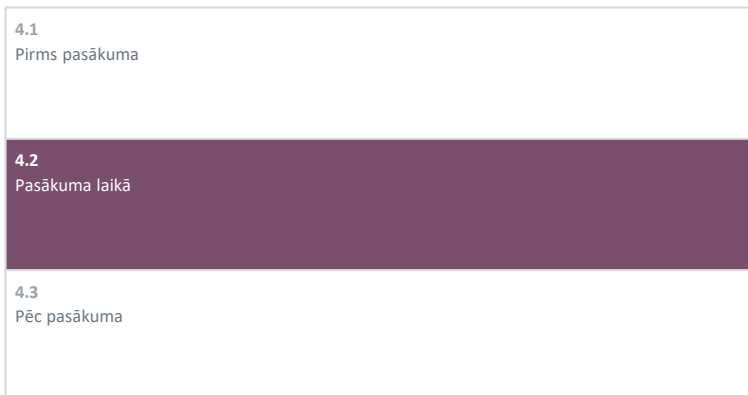
4.1 Pirms pasākuma

4.2 Pasākuma laikā

4.3 Pēc pasākuma

Programma (3.8) ar atbildīgajiem; šeit savāktais nonāk izvērtēšanā 4.3. blokā.

VIETA KANVĀ



Pasākuma dienā plāns ir norises kārtība ar vārdiem: kurš atklāj, kurš izklāsta izaicinājumu, kurš seko laikam, kurš vada pārbaudi, kurš savāc izvērtēšanas anketas, kurš fotografē. Ja uzdevumam nav vārda, tas netiks izdarīts.

Plānojiet arī neredzamo darbu. Kāds sagaida nokavējušos, kāds pamana komandu, kas apklususi, kāds pasaka ekspertam, ka divdesmit minūtes ir pagājušas.

Turiet vienu plāna kopiju uz sienas un vienu fasilitatora rokās. Kad diena novirzās no plāna – un tā notiks –, plāns ir tas, pie kā atgriezties.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Kurš ko dara katrā programmas blokā?

Kas jāsavāc pasākuma dienā, ko vēlāk vairs nevarēs savākt?

Kam ir tiesības mainīt plānu, kad atpaliekam no grafika?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Sagatavot telpas un galdus
stundu iepriekš; pārbaudīt
platformu

Atklāt, izklāstīt izaicinājumu,
sekot laikam; viens
atbildīgais par bloku

Veikt atbildīga MI pārbaudi
ar katru komandu

Savākt izvērtēšanas anketas,
pirms cilvēki aiziet

Fotogrāfijas, rezultāti un
citāti stāsta lapai

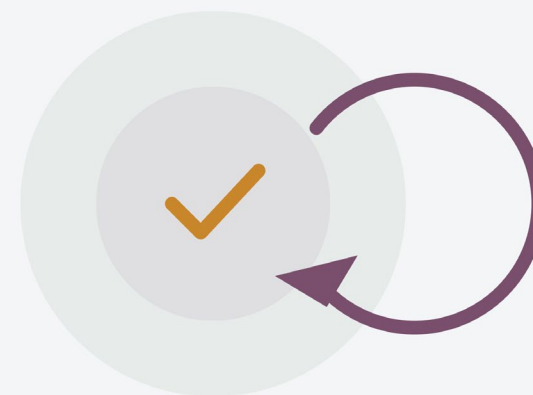
Konkrēts cilvēks seko, vai
kāda komanda nav apklususi

ĪSTENOŠANAS KANVA · PĒC PASĀKUMA

Pasākums beidzas, kad turpmākie soļi ir paveikti.

Pateicības un sertifikāti, rezultāti atpakaļ partneriem, aptauja izvērtēta pēc panākumu kritērijiem, pārrunas ar mentoriem, trīs atziņas pierakstītas, kanvas pārskatītas: ieplānojiet to visu ar datumu pirms bootcamp, jo pēc tam pārņem nākamais semestris.

Ethical Engineer sērijai šajā blokā bija arī uzdevums, kas padarīja iespējamu šo ceļvedi: kopīgās metodes pārskatīšana pēc katra pasākuma. Tas noslēdz ciklu, ko apraksta četras kanvas.



SAISTĪTS AR

1.3 Panākums

2.8 Iespējas

4.2 Pasākuma laikā

4.3 Pēc pasākuma

Mēra pēc 1.3. kritērijiem; 2.8. iespējas pārvērš turpmākajos soļos; izmanto 4.2. blokā savāktu.

VIETA KANVĀ

4.1 Pirms pasākuma
4.2 Pasākuma laikā
4.3 Pēc pasākuma

Rīkojat vairākus bootcamp? Kopīgo ceļvedi pēc katra bootcamp pārskata sērijas līmenī. Vietējais turpinājums – rīkotājam.

Pasākums ir beidzies, kad turpmākie soļi ir paveikti, nevis kad telpa ir tukša. Pateicieties katram vārdā, izsūtiet sertifikātus, dalieties ar fotogrāfijām un rezultātiem un pastāstiet dalībniekiem, kas notiks ar idejām.

Izvērtējiet, kamēr atmiņas ir svaigas: aptaujas rezultāti, pārrunas ar mentoriem un partneriem nedēļas laikā, trīs atziņas, ko jūs nodotu tālāk. Tad lieciet kanvas atpakaļ uz galda un pārskatiet tās.

Plānojiet turpmākos soļus pirms pasākuma, nevis pēc. Pārrunu un pārskatīšanas darbnīcas datumi šajā blokā jāieraksta jau dizaina posmā, citādi tie tiek atlikti.

VADOŠIE JAUTĀJUMI

Ko saņem dalībnieki, mentori un partneri, un kad?

Kad izvērtējam, un kurš lasa rezultātus?

Kad tiks pārskatītas kanvas, un kurš atbild par nākamo bootcamp?

PIEMĒRI NO ETHICAL ENGINEER BOOTCAMP

Pateicība un sertifikāti
nedēļas laikā

Aptaujas analīze un
pārrunas ar mentoriem divu
nedēļu laikā

Turpmākie soļi labākajām
idejām kopā ar partneriem

Trīs gūtās atziņas uzrakstītas
stāsta lapai

Pārskatīšanas darbnīca:
kanvas atjauninātas
nākamajam bootcamp

Atskaite fakultātei un
finansētājam

Plāns ir vārdu un datumu saraksts.

Īstenošanas kanvu aizpilda uzreiz pēc dizaina un atjaunina katru nedēļu līdz pasākuma dienai.

Sadaliet

Nosakiet
termiņu

Sekoiet līdz

Kā aizpildīt Īstenošanas kanvu

Izejiet blokus pēc kārtas. Rakstiet uz līmlapiņām, vienu domu uz lapiņas, lai tās varētu pārvietot un pārgrupēt.

4.1 Pirms pasākuma	1
4.2 Pasākuma laikā	2
4.3 Pēc pasākuma	3

1

4.1 Pirms pasākuma

60 min

Nokopējiet atpakaļskatīšanu, tad pievienojiet atbildīgos, termiņus un atkarības. Atzīmējiet kritisko ceļu.

2

4.2 Pasākuma laikā

30 min

Norises kārtība ar vārdu uz katra bloka, ieskaitot neredzamo darbu.

3

4.3 Pēc pasākuma

20 min

Pateicības, sertifikāti, izvērtēšana, pārrunas, pārskatīšanas darbnīca; ar datumiem jau tagad.

GATAVS, KAD

☐

Katram uzdevumam ir viens atbildīgais un termiņš.

☐

Kritiskais ceļš ir atzīmēts, un tam ir laika rezerve.

☐

Pārrunu un pārskatīšanas datumi ir kalendārā.

FASILITĀCIJAS PADOMI

- Šo kanvu aizpildiet tūlīt pēc 3. soļa, kamēr dizains svaigs, un atjauniniet ik nedēļu.
- Viens atbildīgais par uzdevumu. Divi – neviens.
- Lietojiet prioritātes kolonnu godīgi: ne viss ir augsts, citādi nekas.

Aizpildīta kanva: vienas dienas bootcamp kampusā

Izstrādāts Īstenošanas kanvas piemērs, kura pamatā ir viena pilotpasākuma konteksts un 3. nodaļas atpakaļskaitīšana.

4.1 Pirms pasākuma				
KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
Dizaina darbnīca: aizpildīt 1.–3. kanvu	Rikotāju vadītājs	T–12 nedēļas	Saskaņota letvara kanva	Augsta
Noteikt datumu un telpas; apstiprināt nozares partneri	Rikotāju vadītājs	T–12 nedēļas	Dizaina darbnīca	Augsta
Sagatavot izaicinājumu aprakstu melnrakstus kopā ar partneriem	Partneru kontaktpersona	T–8 nedēļas	Apstiprināts partneris	Augsta
Uzaicināt mentorus un žūriju; sākt dalībnieku piesaisti	Koordinators	T–8 nedēļas	Aprakstu melnraksti gatavi	Augsta
Pabeigt programmu, materiālus, MI lietošanas noteikumus	Mācību dizainers	T–4 nedēļas	Izskatīti pieteikumi	Vidēja
Instruēt mentorus un žūriju; nosūtīt sagatavošanās materiālus; drukāt	Koordinators	T–2 līdz T–1 nedēļa	Materiāli pabeigti	Vidēja
4.2 Pasākuma laikā				
KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
Sagatavot telpas, pārbaudīt Wi-Fi un platformu	Studentu organizators	Pasākuma diena, 09:00		Augsta
Atklāšana, izaicinājuma izklāsts, laika kontrole	Fasilitators	Pasākuma diena, 10:00		Augsta
Atbildīga MI pārbaude ar katru komandu	Mentori	Pasākuma diena, 13:00	Pirmais darba bloks	Augsta
Savākt izvērtēšanas anketas; fotogrāfijas un citāti	Koordinators	Pasākuma diena, 15:30		Vidēja
4.3 Pēc pasākuma				
KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
Pateicība, sertifikāti, fotogrāfijas	Koordinators	T+1 nedēļa	Izvērtēšanas anketas savāktas	Vidēja
Aptaujas analīze un pārrunas ar mentoriem	Rikotāju vadītājs	T+2 nedēļas		Augsta
Trīs atziņas; pārskatīt kanvas	Rikotāju vadītājs	T+4 nedēļas	Pārrunas	Augsta

Kā lasīt piemēru

Ko parāda aizpildīta Īstenošanas kanva un kur plānos parasti rodas kļūdas.

4.1 Pirms pasākuma	2
4.2 Pasākuma laikā	3
4.3 Pēc pasākuma	4

1 Datumus skaita atpakaļ

Katrs uzdevums pirms pasākuma ir datēts attiecībā pret pasākuma dienu: T mīnus divpadsmit nedēļas, T mīnus četras. Tā plāns paliek spēkā, ja datums mainās, un atpakaļskaitīšanu var izmantot atkārtoti nākamajam bootcamp.

2 Atkarības parāda kritisko ceļu

Aprakstiem vajadzīgs apstiprināts partneris; dalībnieku piesaistei vajadzīgi apraksti, lai būtu ko solīt; programmai vajadzīgi pieteikumi, lai noteiktu komandu lielumu. Trīs augstas prioritātes rindas augšpusē ir tās, kuru termiņi nedrīkst nobīdīties.

3 Pasākuma dienai ir atbildīgie, ne tikai laiki

Sagatavošanai, atklāšanai, pārbaudei un izvērtēšanai katrai ir norādīts viens vārds. Pārbaudei ir augsta prioritāte, jo tas ir vienīgais bloks, kas padara bootcamp par ētikas pasākumu, nevis hakatonu.

4 Pēcpasms tiek ieplānots iepriekš

Pārrunām un pārskatīšanai datumi ir noteikti, vēl pirms bootcamp ir noticis. Plāni, kas atstāj pēcpasmi atklātu, to zaudē nākamajam semestrim.

3

3. NODAĻA

Metodoloģijas lietošana

No kanvām līdz bootcamp: divpadsmit nedēļas pirms, pati pasākuma diena un četras nedēļas pēc.

ŠAJĀ NODAĻĀ

Pirms, laikā, pēc

Pirms bootcamp

93

94

Bootcamp laikā

Pēc bootcamp

98

102

Pirms, laikā, pēc

Kanvas pasaka, kas jāizlemj. Šī nodaļa ir par to, kā to paveikt: nedēļas pirms, pati pasākuma diena un tas, kas notiek pēc tam.

Bootcamp panākumi izšķiras nedēļās pirms tā. Izaicinājumu apraksti jāsagatavo kopā ar partneriem, mentori jāatrod un jāsagatavo, studenti jāpiesaista komandās, kurās patiešām apvienotas dažādas disciplīnas. Atpakaļskatīšana nākamajā lapā saliek visu to vienā laika grafikā.

Pasākuma dienā norise ir svarīgāka par programmu. Katrs Ethical Engineer bootcamp iziet cauri tiem pašiem deviņiem blokiem, un atbildīga MI pārbaude pusceļā ir tas, kas padara to par ētikas pasākumu, nevis „būvē jebko” hakatonu.

Pēc tam seko daļa, ko lielākā daļa pasākumu izlaiž: izvērtēšana, atzinība un godīga kanvu pārskatīšana, pirms nākamais bootcamp sāk no tām.



Pirms pasākuma

Divpadsmit sagatavošanās nedēļas vienā laika grafikā – no dizaina darbnīcas līdz pašai pasākuma dienai.



Pasākuma laikā

Deviņi bloki, četras lomas, viens kontrolpunkts. Ko katrā no tiem dara fasilitators, mentori, eksperti un žūrija.

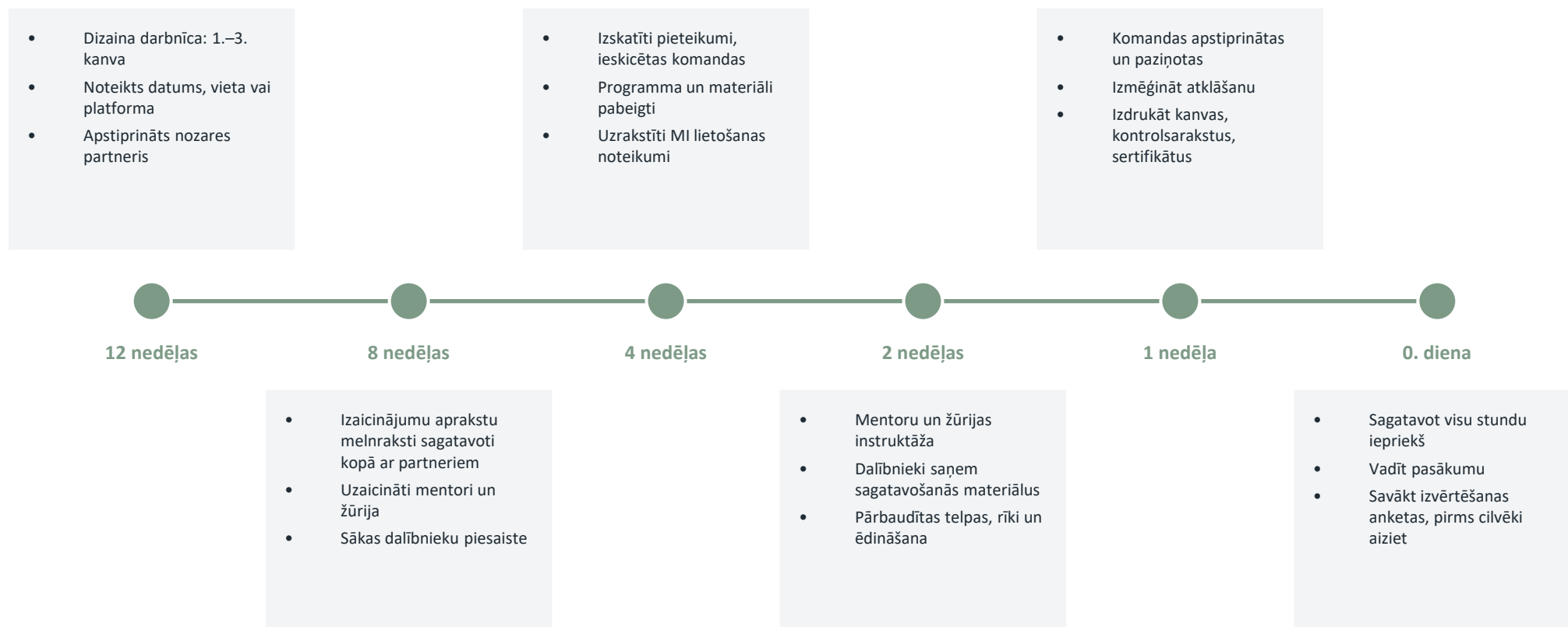


Pēc pasākuma

Izvērtēt, izteikt atzinību, pārskatīt. Atziņas tiek iestrādātas kanvās nākamajai kārtai.

Pirms bootcamp: atpakaļskaitīšana

Kas un kad jānotiek, skaitot atpakaļ no pašas pasākuma dienas. Divpadsmit nedēļas ir ērts termiņš; astoņas – minimums, ko mēs ieteiktu.



Dalībnieku piesaiste un komandu veidošana

Divi uzdevumi, kas izšķir, vai telpa būs pilna un vai komandās būs vērts būt.

Piesaistiet dalībniekus ar cilvēku starpniecību. Pasniedzējs, kas savā studiju kursā paziņo par bootcamp, nosaucot datumu un iemeslu, aizpilda vairāk vietu nekā jebkurš plakāts. Uzmanāriet trīs pasniedzējus trīs fakultātēs un lūdziet kādai studentu organizācijai atvest komandu. Katrā paziņojumā norādiet saiti un termiņu.

Sekoiet skaitļiem katru nedēļu, sākot astoņas nedēļas pirms pasākuma. Ja pieteikumu skaits atpaliek, rīkojieties četras nedēļas pirms pasākuma, nevis vienu: atkārtots paziņojums, personisks e-pasts studentiem, kuri atvēruši saiti, partneruzņēmums, kas uzaicina savus praktikantus.

Ja iespējams, veidojiet komandas jau pirms pasākuma dienas no individuālajiem pieteikumiem, sakārtotiem pēc disciplīnas. Ja komandas veidojas pasākuma dienā, vispirms rīkojiet iesildīšanos, kas sajauc cilvēkus, un tad ļaujiet viņiem izvēlēties. Jebkurā gadījumā tiecieties uz četriem vai pieciem dalībniekiem komandā un vismaz divām disciplīnām vai piešķiriet lomas, kas liek ieņemt otru skatpunktu.



Paziņojiet caur pasniedzējiem

Trīs fakultātes, trīs studiju kursi, viena studentu organizācija. Saite un termiņš katrā paziņojumā.



Sekoiet līdzi katru nedēļu

Pieteikumu skaits salīdzinājumā ar mērķi, sākot no astotās nedēļas. Iejaucieties ceturtajā nedēļā, nevis pirmajā.



Apzināti jaukts sastāvs

Kārtojiet pieteikumus pēc disciplīnas; četri līdz pieci komandā; lomu kartes tur, kur trūkst dažādības.

Partneru, mentoru un žūrijas instruktāža

Trīs cilvēku grupas, kas padara bootcamp reālu, un tas, kas katrai no tām ir vajadzīgs no jums pirms pasākuma dienas.

Partneri dod izaicinājumu. Tiekieties ar viņiem astoņas nedēļas pirms pasākuma, vienojieties par aprakstu vienā lapā (konteksts, sistēma, skartie cilvēki, kas komandai jāiesniedz) un lūdziet nosaukt ētisko spriedzi, ko viņi tajā saskata. Ja viņi to nevar, apraksts nav gatavs. Uzaiciniet viņus uz prezentācijām un žūrijā; pasakiet, ko viņi saņems pretī: idejas, ziņojumu, studentus, kuri pazīst viņu uzņēmumu.

Pasākuma diena balstās uz mentoriem. Instruējiet viņus divas nedēļas iepriekš: programma, viņu loma katrā blokā, mentoringa modelis (apstaigā komandas vai pēc pieprasījuma) un Ētikas diagnostikas kontrolsaraksts, ko viņi pārbaudē izies ar katru komandu. Vienojieties, kas atbild uz atbildīgā MI jautājumiem un kas – uz tehniskajiem.

Žūrija vērtē. Nosūtiet kritērijus un vērtēšanas lapu nedēļu iepriekš, atgādiniet, ka ētiskajai argumentācijai vērtējumā ir svars, un lūdziet katram žūrijas loceklim sagatavot vienu jautājumu no kontrolsaraksta.



Partneri, 8 nedēļas pirms

Vienas lapas apraksts, nosaukta ētiskā spriedze, vieta žūrijā, solījums par to, ko viņi saņems pretī.



Mentori, 2 nedēļas pirms

Programma, loma katrā blokā, mentoringa modelis, kontrolsaraksts, kurš uz ko atbild.



Žūrija, 1 nedēļu pirms

Kritēriji un vērtēšanas lapa, ētikai ir svars, viens kontrolsaraksta jautājums katram.

MI lietošanas noteikumi

Seši noteikumi, ko pierakstīt un nolasīt pasākuma dienas sākumā. Tie padara MI rīku lietošanu par ētikas izglītības daļu, nevis draudu tai.



MI ir atļauts sagatavošanai un izpētei

Apraksta apkopošana, jomas izpēte, variantu uzmetumi. Pasakiet to skaidri; aizliegums nav kontrolējams un neko nemāca.



Komandai jāspēj izskaidrot katru argumentu

Viss, ko komanda nespēj aizstāvēt saviem vārdiem pārbaudē vai prezentācijā, netiek ieskaitīts. Mentori un žūrija drīkst jautāt.



Katra komanda ved MI lietošanas žurnālu

Kurš rīks, kādam nolūkam un ko komanda mainīja. Veidne ir rīku komplektā. To iesniedz kopā ar prezentāciju.



Personas vai konfidenciālus datus rīkos neievada

Partnera materiāli paliek komandā. Ja aprakstā ir reāli dati, pasakiet, ko drīkst un ko nedrīkst augšupielādēt.



Aizspriedumi un kļūdas: atbild komanda

MI izvade ir ieteikums, nevis atbilde. Tās pārbaude pēc Ētikas diagnostikas kontrolsaraksta ir daļa no darba.



Paša bootcamp MI rīki ir deklarēti

Ja tiek nodrošināts pielāgots GPT vai pētniecības asistents, pasakiet, ar ko tas apmācīts un kam tas paredzēts. Praktizējiet to, ko mācāt.

KAD IZMANTOT

Tiek nolasīti atklāšanā un izdrukāti uz katra galda; pārbaudē uz tiem atsaucas.

Pielāgojiet pirmo noteikumu izaicinājumam: aprakstam ar reāliem datiem var būt vajadzīga stingrāka pieeja.

Tiešsaistes bootcamp izmantoja pielāgotu GPT kā pirmās līnijas mentoru; tā noteikumi bija tie paši.

Bootcamp norise vienā skatienā

Deviņi bloki, kas kopīgi katram Ethical Engineer bootcamp – vai tas notiek vienā dienā kampusā vai divās pusdienas garās sesijās tiešsaistē.



Turiet ētiku centrā

Obligātā pārbaude atrodas starp abiem komandu darba blokiem. Komandas kopā ar mentoru pārbauda savu ideju pēc Ētikas diagnostikas kontrolsaraksta, pirms tām atļauj turpināt izstrādi.

Klātienē: viena diena

10:00–16:00 der ar īsām pusdienām. Eksperta ievadu lieciet pirms pirmā komandu darba bloka, lai komandas sāktu ar terminoloģiju un reālu piemēru.

Tiešsaistē: 2 sesijas pa pusdienai

Sadaliet pēc pārbaudes. Komandām katrā posmā ir sava kanvas lapa, un tās saņem konsultāciju laikus ar mentoru. Prezentācijas un apbalvošana otrajā dienā, 11:00–16:00.

Lomas darbībā

Kurš ko dara katrā pasākuma dienas blokā. Viens cilvēks var pildīt divas lomas; neviena loma nedrīkst palikt neizpildīta.

BLOKS	FASILITATORS	MENTORI	EKSPERTI UN PARTNERI	ŽŪRIJA
Atklāšana un komandu veidošana	Atklāj, nosaka kārtību un MI lietošanas noteikumus, vada iesildīšanos	Iepazīst savas komandas, iemācās vārdus	Tiek iepazīstināti, viens teikums katram	Nepiedalās
Izaicinājuma izklāsts	Seko laikam	Klausās; atzīmē, kur komandas varētu iestrēgt	Izklāsta aprakstu un ētisko spriedzi, ko tajā saskata	Nepiedalās
Eksperta ievads	Seko laikam, apkopo jautājumus	Klausās	Divdesmit minūtes, viens reāls piemērs, tad paliek	Nepiedalās
Komandu darbs 1	Vēro telpu, pamana klusās komandas	Apstaigā komandas vai pēc pieprasījuma; saturs un process	Pieejami jautājumiem par jomu	Nepiedalās
Pārbaude	Paziņo, iekļaujas piecpadsmit minūtēs	Iziet kontrolsarakstu ar katru komandu, paraksta to	Var pievienoties komandas pārbaudei	Nepiedalās
Komandu darbs 2	Brīdina, kad atlikušas trīsdesmit un desmit minūtes	Pēc pieprasījuma; virza uz nodevumu	Pieejami	Ierodas, izlasa kritērijus
Prezentācijas	Vada sesiju, septiņas plus trīs minūtes	Neiejaucas	Uzdod jautājumus	Ieraksta vērtējumu lapā
Refleksija un izvērtēšana	Vada pārrunas, izdala aptauju	Pievienojas pārrunām	Katrs sniedz vienu novērojumu	Apspiežas
Apbalvošana un noslēgums	Noslēdz, pasaka, kas notiks tālāk	Pateicas savām komandām	Pasniedz balvas	Paziņo, paskaidro lēmumu

Kā noturēt ētiku centrā

Kā pasākuma dienā norit atbildīga MI kontrolpunkts un ko darīt, ja komanda to neiztur.

Pārbaudē katra komanda uz piecpadsmit minūtēm tiek ar mentoru, līdz ņemot savu pašreizējo ideju un Ētikas diagnostikas kontrolsarakstu. Mentors uzdod septiņus jautājumus; komanda atbild par savu ideju, nevis vispārīgi. Ja atbildes trūkst, komanda ieraksta lapā šo robu. Mentors to paraksta, un komanda drīkst prezentēt tikai ar parakstītu lapu.

Neizturēt pārbaudi ir normāli un noderīgi. Komanda, kas nevar pateikt, kam tās sistēma varētu kaitēt, ir atradusi savu svarīgāko uzdevumu otrajam darba blokam. Mentora uzdevums nav sniegt atbildi, bet gan nodrošināt, ka jautājums tiek uztverts nopietni.

Žūrija noslēdz loku. Katrs žūrijas loceklis prezentācijā uzdod vismaz vienu kontrolsaraksta jautājumu, un vērtēšanas lapā ētiskajai argumentācijai ir svars. Komandas, kas pārbaudi uztvēra kā formalitāti, to atklāj pasākuma dienas pēdējā stundā – vēlu, bet ne par vēlu nākamajam bootcamp.



Lapa

Septiņi jautājumi, viena lapa katrai komandai, mentora parakstīta. Atrodama rīku komplektā.



Piecpadsmit minūtes

Pietiekami ilgi, lai atrastu robu, pārāk īsi, lai to tur atrisinātu. Risināšanai ir paredzēts otrais bloks.



Žūrija jautā

Viens kontrolsaraksta jautājums no katra žūrijas locekļa prezentācijā. Ētika ir vērtējumā, nevis blakus tam.

Klātienē un tiešsaistē: kas mainās

Tie paši astoņi bloki, cits ieradumu kopums. Ko partneriem iemācīja abi pilotpasākumu formāti.

KLĀTIENĒ, VIENA DIENA

TIEŠSAISTĒ, DIVAS PUSDIENAS GARAS SESIJAS

Ilgums	10:00–16:00 ar īsām pusdienām; enerģija krīt pēc 90 minūtēm, tāpēc lieciet cilvēkiem izkustēties	Divas sesijas 11:00–16:00 ar nedēļas atstarpi; komandas strādā starp sesijām
Komandu veidošana	Iesildīšanās telpā, tad brīva izvēle vai sadalīšana pēc disciplinām	Pašu veidotas komandas pirms pirmās dienas; pēc izvēles stunda ideju un komandu veidošanai
Materiāli	Izdrukātas kanvas pie sienas, līmlapiņas, marķieri, viens galds katrai komandai	Viena kopīga tāfele, viens rāmis katrai komandai un posmam; darba lapa katram posmam
Mentoringa	Mentori staigā no galda pie galda; kluss galds ir pamanāms	Konsultāciju laiki katrai komandai; fasilitators uzrauga grupu telpas; pielāgots GPT pirmajiem jautājumiem
Pārbaude	Mentors uz piecpadsmit minūtēm apsēžas pie komandas	Obligāta piecpadsmit minūšu pārbaude komandas grupu telpā pirmās dienas beigās
Prezentācijas	Septiņas minūtes plus trīs, visu priekšā	Prezentācijas paralēlās telpās, jaunas idejas un esošās komandas atsevišķi; ieraksti pēc izvēles
Izvērtēšana	Tiešsaistes aptauja, pirms cilvēki pamet telpu	Tiešsaistes aptauja pēdējās trīsdesmit minūtēs, pirms apbalvošanas, kamēr visi vēl ir pieslēgušies
Riski	Neierašanās, komandas, kas aiziet agrāk, pārāk maza telpa	Tehniskas problēmas, nogurums no kameras, taisnīgums starp jaunpienācējiem un esošajām komandām

Pierādījumu vākšana pasākuma dienā

Ko savākt, kamēr tas notiek, jo pēc tam to vairs nevar savākt.

Jūsu bootcamp stāsta lapa, atskaite fakultātei un skaitļi finansētājam – viss ir atkarīgs no tā, kas pastāv tikai pasākuma dienā: aizpildītās kanvas, kontROLSaraksti, prezentācijas, sejas, teikumi, ko cilvēki saka pārrunās.

Uzticiet šo uzdevumu vienam cilvēkam un dodiet viņam sarakstu. Fotografijas ar katru komandu darbā un prezentācijā, aizpildītās kanvas un darba lapas, parakstītie kontROLSaraksti, MI lietošanas žurnāli, vērtēšanas lapas, trīs citāti, pierakstīti vārds vārdā ar runātāja piekrišanu, un aptauja, pirms kāds aiziet.

Lūdziet piekrišanu atklāšanā, vienā teikumā, ar iespēju atteikties no fotografēšanas. Saglabājiēt visu vienā mapē tajā pašā vakarā; pēc nedēļas puse no tā būs pazudusi.



Attēli

Katra komanda darbā un prezentācijā; kanvu sienu; žūrija. Piekrišana atklāšanā.



Artefakti

Kanvas, darba lapas, parakstīti kontROLSaraksti, MI lietošanas žurnāli, vērtēšanas lapas, prezentāciju slaidi.



Balsis

Trīs citāti, pierakstīti vārds vārdā; aptauja, pirms telpa iztukšojas.

Izvērtēšana un atgriezeniskā saite

Ko mērīt, kam jautāt un kā atbildes salīdzināt ar 1. soļa panākumu kritērijiem.

Vērtējiet pēc kritērijiem, ko ierakstījāt 1.3. blokā, nevis pēc vispārīgas apmierinātības skalas. Aptauju veidnes rīku komplektā aptver rādītājus, par kuriem atskaitās Ethical Engineer projekts: jaunas zināšanas par MI, labāka kritiskā domāšana, ētiski lietota MI nozīmīgums inženierzinātnēs, gatavība ieteikt, nodoms izmantot vairāk resursu.

Jautājiem trim grupām: dalībniekiem dienas beigās, mentoriem un partneriem pārrunās nedēļas laikā un sev pašiem īsā rakstiskā refleksijā. Lasiet atbildes līdzās; interesantākie atklājumi ir tur, kur tās nesakrīt.

Pierakstiet trīs atziņas un neko vairāk. Garas izvērtēšanas atskaites neviens nelasa; trīs teikumus stāsta lapā lasa, un tieši tie ir vajadzīgi nākamajam rīkotājam.



Dalībnieki, pasākuma dienā

Aptauja no rīku komplekta: zināšanas, kritiskā domāšana, nozīmīgums, ieteikšana, nodoms.



Mentori un partneri, nedēļas laikā

Stundu ilgas pārrunas par izaicinājumu, komandām, pārbaudi un prezentāciju.



Trīs atziņas

Raksta rīkotāju vadītājs, ar datumu; ievieto stāsta lapā un izmanto pārskatīšanas darbnīcā.

Atzinība un turpmākie soļi

Nedēļa pēc pasākuma: ko saņem dalībnieki, mentori un partneri un kas notiek ar idejām.

Nedēļas laikā ikviens, kas piedalījās, saņem kaut ko personīgi adresētu: dalībnieki – dalības vai kompetences sertifikātu un fotogrāfijas, mentori un žūrijas locekļi – pateicību, kurā teikts, ko mainīja viņu ieguldījums, partneri – to komandu rezultātus, kas strādāja ar viņu izaicinājumu, un ielūgumu uz nākamo kārtu.

Jau pirms pasākuma izlemiet, kas notiks ar labākajām idejām. Turpinājuma tikšanās ar partneri, vieta uzņēmējdarbības programmā, vieta kursa projektā: konkrēts nākamais solis ir vērtīgāks par balvu.

Ja bootcamp tiek ieskaitīts kursā, pabeidziet kredītpunktu piešķiršanu tūlīt: individuālā refleksija, atzīme, ieraksts sekmju izrakstā. Studenti atceras, vai tas skaitījās.



Sertifikāti

Dalības vai kompetences, ar dalībnieka vārdu, nedēļas laikā. Veidne ir rīku komplektā.



Nākamie soļi idejām

Tikšanās ar partneri, programma, kursa projekts. Saskaņots pirms pasākuma, paziņots apbalvošanā.



Kredītpunkti

Refleksija, atzīme, sekmju izraksts. Pabeidziet procesu semestra laikā.

Refleksija un pārskatīšana

Kanvas atkal uz galda: solis, kas vienu bootcamp pārvērš programmā.

Četras nedēļas pēc bootcamp rīkotāju komanda, ar aptaujas rezultātiem, pārrunu piezīmēm un trim atziņām rokā, tiek uz divām stundām ar četrām kanvas pie sienas. Katru līmlapiņu gaida viens no trim likteņiem: tā paliek, mainās vai aiziet.

Lielākā daļa izmaiņu skar Dizaina kanvu: pārāk plašs izaicinājums, pārāk vēla pārbaude, mentoringa modelis, kurā komandām nācās gaidīt. Dažas skar Konteksta kanvu: datums, kas sakrita ar eksāmeniem, piesaistes kanāls, kas nedeva rezultātu. Ietvara kanvu vajadzētu skart ļoti nedomājot, un, ja tā notiek, pastāstiet pārējiem rīkotājiem.

Pārskatītās kanvas ir nākamā bootcamp sākumpunkts. Datējiet pārskatīto versiju, saglabājiet vecās lapiņas fotogrāfijā un nododiet kanvas tam, kurš rīkos nākamo.



Četras nedēļas vēlāk

Divas stundas, rīkotāju komanda, četras kanvas, pasākuma dienas pierādījumi.



Paliek, mainās, aiziet

Par katru lapiņu tiek izlemts. Lielākā daļa izmaiņu ir Dizaina kanvā; ietvara izmaiņas dara zināmas visiem rīkotājiem.



Datējiet un nododiet

Nofotografējiet veco versiju, datējiet jauno, nododiet to nākamajam rīkotājam.

Iesakņošana un ilgspēja

Kā bootcamp kļūst par studiju programmas daļu un kā tas pārdzīvo cilvēkus, kuri to iesāka.

Bootcamp, kas notiek vienreiz, ir pasākums; tāds, kas notiek katru gadu, ir studiju kurss. Atšķirību veido trīs vietas: studiju programma, kur bootcamp ir ierakstīts moduļa aprakstā ar kredītpunktiem un vērtēšanu; partnerības, kur uzņēmumi zina, ka katru pavasari tiem lūgs izaicinājumu; un komanda, kur lomas ir dokumentētas pietiekami labi, lai tās varētu pārņemt kāds jauns cilvēks.

Izmantojiet kanvas kā dokumentāciju. Aizpildīts četru kanvu komplekts, stāsta lapa un rīku komplekts ir viss, kas vajadzīgs pēctecim. Pievienojiet to partneru un mentoru vārdus, kuri teica, ka atgriezīsies.

Stāstiet par to arī ārpus fakultātes. Lapa tīmekļa vietnē, uzstāšanās tīkla sanāksmē, rinda gada pārskatā: bootcamp ir arī veids, kā iestāde parāda, kādai, pēc tās domām, jābūt inženierzinātņu izglītībai.



Studiju programmā

Moduļa apraksts ar kredītpunktiem, vērtēšanu un noteiktu vietu gada kalendārā.



Ar partneriem

Uzņēmumi, kas katru gadu gaida izaicinājumu; žūrija, kas atgriežas.



Pēcteciem

Četras kanvas, stāsta lapa un rīku komplekts, ar pievienotiem vārdiem.

Četras nedēļas pēc pasākuma: kontROLSaraksts

Sāciet skaitīt no bootcamp vakara. Visam šajā sarakstā ir termiņš jūsu Īstenošanas kanvas 4.3. blokā.



Pateicība un sertifikāti, 1. nedēļa

Personīgi adresēti dalībniekiem, mentoriem, žūrijas locekļiem un partneriem. Ar pievienotām fotogrāfijām, ievērojot piekrišanu.



Rezultāti partneriem, 1. nedēļa

Dokumentētās prezentācijas un MI lietošanas žurnāli no komandām, kas strādāja ar partnera izaicinājumu; ielūgums uz nākamo kārtu.



Aptauju analīze, 2. nedēļa

Dalībnieku un pasniedzēju aptaujas, salīdzinātas ar 1.3. bloka panākumu kritērijiem. Skaitļi un citāti.



Mentoru un partneru pārrunas, 2. nedēļa

Viena stunda: izaicinājums, komandas, pārbaude, prezentācija. Kas jūs pārsteidza.



Trīs atziņas, 3. nedēļa

Raksta rīkotāju vadītājs, ar datumu, stāsta lapā. Trīs teikumi, nevis atskaite.



Pārskatīšanas darbnīca, 4. nedēļa

Divas stundas, četras kanvas pie sienas: katra lapiņa paliek, mainās vai aiziet. Vispirms nofotografējiet veco versiju.



Atskaite un nodošana, 6. nedēļa

Fakultātei un finansētājam; pārskatītās kanvas un stāsta lapa tam, kurš rīkos nākamo bootcamp.

KAD IZMANTOT

Saraksts ir Īstenošanas kanvas pēcposms kontROLSaraksta formā.

Sērijā koordinators pievieno vienu punktu: nosūtīt pārskatītās kanvas un atziņas pārējiem rīkotājiem pirms viņu bootcamp.

4

4. NODAĻA

Rīku komplekts

Viss, ko drukāt, kopēt vai pielāgot: kanvas, programmas, kontROLSaraksti, veidnes un aptaujas.

ŠAJĀ NODAĻĀ

Kas ir rīku komplektā	117	Apraksts, scenārija karte, žūrijas un savstarpējās vērtēšanas lapas	126
Tukšas kanvas	118	Izvērtēšanas aptaujas	130
Programmu paraugi	122	Glosārijs un atsauces	132
KontROLSaraksts un MI lietošanas žurnāls	124		

Kas ir rīku komplektā

Viss šajā nodaļā ir domāts drukāšanai, kopēšanai vai pielāgošanai. Katrs materiāls ir noderīgs arī bez pārējā ceļveža.

Vispirms kanvas – tukšas un tādā izmērā, kas der pie sienas. Tad materiāli pasākuma dienai: programmu paraugi vienas dienas un divu pusdienas garu sesiju formātam, Ētikas diagnostikas kontrolsaraksts, MI lietošanas žurnāls, ko ved katra komanda, izaicinājuma apraksts un scenārija karte partneriem, žūrijas lapa un savstarpējā vērtēšana.

Izvērtēšanas aptaujas atbilst rādītājiem, par kuriem atskaitās Ethical Engineer projekts, tāpēc rīkotājs, kas tās izmanto, var salīdzināt savus rezultātus ar trim pilotpasākumiem.

Ceļvedi noslēdz glosārijs un atsauces. Viss šeit ir publicēts ar to pašu atvērto licenci kā pats ceļvedis; pielāgojiet brīvi un norādiet projektu kā avotu.



Kanvas

Visas četras kanvas, tukšas, drukāšanai A3 vai A0 formātā, kā arī tiešsaistes tāfeles veidne projekta tīmekļa vietnē.



Veidnes

Programmas, kontrolsaraksts, MI lietošanas žurnāls, izaicinājuma apraksts, scenārija karte, žūrijas lapa, savstarpējā vērtēšana.



Aptaujas un uzzīņu materiāli

Dalībnieku un pasniedzēju aptaujas, saskaņotas ar projekta rādītājiem; glosārijs; atsauces.

Ietvara kanva

Drukājiet A3 vai lielākā formātā. Lietojiet līmlapiņas; viena doma uz lapiņas.

1.1 Kas ir dots? <i>Ierobežojumi no finansētāja, projekta, studiju programmas, fakultātes, kalendāra</i>	1.2 Mūsu mērķis <i>Kāpēc mēs to rīkojam; kam pēc tam jābūt citādam</i>	1.4 Dizaina pamatprincipi <i>Kas paliek nemainīgs neatkarīgi no konteksta</i>
	1.3 Kas mums ir panākums? <i>Kā mēs to zināsim: pazīmes un skaitļi</i>	1.5 Atvērtās dizaina izvēles <i>Kas var atšķirties; izlemj 2. un 3. solī</i>

Konteksta kanva

Drukājiet A3 vai lielākā formātā. Lietojiet līmlapiņas; viena doma uz lapiņas.

2.1 Bootcamp mērķis <i>Kas jāsasniedz tieši šim bootcamp</i>	2.2 Ilgums un laiks <i>Cik ilgi, kurā gada laikā, viena diena vai vairākas</i>	2.3 Vieta <i>Kampuss, uzņēmums, tiešsaiste: kur tas notiek</i>
2.4 Dalībnieku profils un sākuma līmenis <i>Kas piedalās: līmenis, disciplīnas, valoda</i>	2.5 Motivācija un piesaiste <i>Kāpēc viņi nāk un kā jūs viņus atrodāt</i>	2.6 Iesaistītās puses un atbalsts <i>Fakultāte, organizatori, mentori, uzņēmumi, asociācijas</i>
2.7 Pieejamie resursi <i>Telpas, platformas, budžets, ēdināšana, tīkli</i>	2.8 Iespējas <i>Ko šis bootcamp varētu pavērt</i>	2.9 Riski / ierobežojumi <i>Kas var notiet greizi, kas jūs ierobežo</i>

Dizaina kanva

Drukājiel A3 vai lielākā formātā. Lietojiet līmlapiņas; viena doma uz lapiņas.

3.1 Pedagoģiskie principi <i>Kā šeit mācās</i>	3.2 Mācību mērķi un rezultāti <i>Ko dalībnieki pēc tam prot</i>	3.3 Mācību aktivitātes <i>Kas notiek un kādā secībā</i>	3.4 Vērtēšana <i>Kas vērtē, pēc kādiem kritērijiem, komanda vai indivīds</i>
SASKAŅOTĪBAS PĀRBAUDE · vai mērķi, aktivitātes un vērtēšana sader kopā?			
3.5 Izaicinājuma dizains <i>Ar kādu izaicinājumu komandas strādā</i>	3.6 Komandu sastāvs <i>Pieteikšanās, lielums, disciplīnu dažādība, lomas</i>	3.7 Kontrolpunkts: atbildīgs MI <i>Vai atbildīgs MI tiešām ir iebūvēts? Pārskatiet un pilnveidojiet</i>	3.8 Bootcamp programma <i>Programma bloku pa blokam</i>
3.9 Mentoringa / fasilitācijas modelis <i>Kas kuru atbalsta, kad un kā</i>		3.10 Rīki, materiāli, platformas <i>Sadarbība, MI rīki, veidnes, kanvas</i>	

Īstenošanas kanva

Drukājiet A3 vai lielākā formātā. Lietojiet līmlapiņas; viena doma uz lapiņas.

4.1

Pirms pasākuma

Viss pirms pasākuma: uzdevumi, atbildīgie, termiņi

KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
-----	------	----------	-----------	------------

4.2

Pasākuma laikā

Viss pašā pasākuma dienā

KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
-----	------	----------	-----------	------------

4.3

Pēc pasākuma

Viss pēc tam: izvērtēšana, turpmākie soļi, pārskatīšana

KAS	KURŠ	LĪDZ KAD	ATKARĪBAS	PRIORITĀTE
-----	------	----------	-----------	------------

Programmas paraugs: viena diena kampusā

Sešas stundas ar īsām pusdienām. Pielāgojiet darba blokus savam izaicinājumam; saglabājiēt pārbaudi un refleksiju.

LAIKS	BLOKS	KAS NOTIEK	KAS VADA
09:00	Sagatavošana	Telpas, galdi, kanvas pie sienas, pārbaudīts Wi-Fi un projektors, kafija	Studentu organizatori
10:00	Atklāšana un komandu veidošana	Kārtība, MI lietošanas noteikumi, iesildīšanās, komandu veidošana, īsā prezentācija no katras komandas	Fasilitators
10:30	Izaicinājuma izklāsts	Partneri iepazīstina ar aprakstiem un ētisko spriedzi, ko tie saskata; jautājumi	Partneri, fasilitators
10:50	Eksperta ievads	Viens reāls piemērs: MI sistēma un tās sekas; vārdu krājums pasākuma dienai	Eksperts
11:10	Komandu darbs 1	Izprast izaicinājumu, apzināt, kurus tas skar, pirmā ideja; mentori staigā no galda pie galda	Komandas, mentori
12:10	Pusdienas	Trīsdesmit minūtes; mentori ēd kopā ar savām komandām	Visi
12:40	Atbildīga MI pārbaude	Piecpadsmit minūtes katrai komandai ar mentoru par Ētikas diagnostikas kontrolsarakstu; lapa parakstīta	Mentori
13:00	Komandu darbs 2	Pilnveidot ideju, lai novērstu nepilnības; sagatavot dokumentēto prezentāciju; brīdinājumi, kad atlikušas 30 un 10 minūtes	Komandas, mentori pēc pieprasījuma
14:20	Prezentācijas	Septiņas minūtes plus trīs jautājumiem katrai komandai; žūrija piešķir punktus lapā	Žūrija, fasilitators
15:10	Refleksija un izvērtēšana	Pārrunas telpā; dalībnieku aptauja aizpildīta, pirms kāds aiziet	Fasilitators
15:40	Apbalvošana un noslēgums	Žūrija skaidro savu lēmumu; balvas; kas tālāk notiks ar idejām	Žūrija, rīkotāju vadītājs

Programmas paraugs: 2 pusdienas garas sesijas tiešsaistē

Divas piecu stundu sesijas ar nedēļas atstarpi, pēc starptautiskā tiešsaistes bootcamp parauga. Pirmo dienu noslēdz pārbaude; starplaikā komandas strādā.

LAIKS	PIRMĀ DIENA	OTRĀ DIENA
10:00	Izvēles stunda: ideju izstrāde un komandu veidošana jaunpienācējiem	Telpas atvērtas; komandas piesakās pie sava fasilitatora
11:00	Atklāšana, noteikumi, MI lietošanas noteikumi, komandu pieteikšanās (30 min)	Kopsavilkums un otrais izaicinājuma izklāsts: kas mainījies kopš pirmās dienas (20 min)
11:30	Izaicinājuma izklāsts un eksperta ievads (30 min)	Patstāvīgs komandu darbs ar konsultāciju laikiem (80 min)
12:00	Patstāvīgs komandu darbs ar iekšējo un projekta koučingu (45 min)	
12:45	Pārtraukums (15 min)	Pārtraukums (15 min)
13:00	Patstāvīgā komandu darba turpinājums; pielāgots GPT pieejams kā pirmās līnijas mentors (60 min)	Prezentācijas paralēlās telpās: jaunās idejas un jau izveidotās komandas atsevišķi (40 min)
14:00	Obligāta atbildīga MI pārbaude katrai komandai savā grupu telpā (15 min)	Bootcamp refleksija un izvērtēšana; aptaujas aizpildīšana (30 min)
14:30	Mājasdarba izklāsts: ko sagatavot otrajai dienai (15 min)	Apbalvošana un noslēgums (30 min)
15:00	Atvērti konsultāciju laiki līdz 16:00	Atvērtas sarunas ar partneriem par turpinājumu līdz 16:00

Ētikas diagnostikas kontrolsaraksts

Septiņi jautājumi, uz kuriem katra komanda atbild par savu ideju, pirms tai ļauj turpināt izstrādi.



Kas gūst labumu, kam var kaitēt?

Nosauciet grupas abās pusēs. Ja nevarat nosaukt nevienu, kam varētu kaitēt, paskatieties vēlreiz.



Kā rīkojas ar privātumu un datiem?

Kas tiek vākts, kur tas nonāk, kas to var redzēt, cik ilgi to glabā.



Vai dati ietver visus?

Minoritāšu valodas, vecuma grupas, spējas, reģioni: vai tie ir datu kopā, no kuras sistēma mācās?



Vai ir dokumentācija pārskatatbildībai?

Datu avoti, modeļa ierobežojumi, pieņemtie lēmumi: pierakstīti tā, lai kāds cits varētu pārbaudīt.



Vai panākumu kritēriji ir iekļaujoši?

Vai sistēmu uzskata par darbojošos tikai tad, kad tā darbojas visām jūsu nosauktajām grupām?



Vai ņemtas vērā ilgtspējas izmaksas?

Enerģija, aparatūra, sistēmas apmācības un darbināšanas ietekme uz vidi.



Kas notiek kļūdas gadījumā?

Vai cilvēks var atcelt sistēmas lēmumu, un vai skartā persona zina, kā to panākt?

KAD IZMANTOT

Atbildīga MI pārbaudē, bootcamp vidusposmā: katra komanda kopā ar mentoru izskata septiņus jautājumus par savu ideju.

Vēlreiz pirms noslēguma prezentācijas: žūrija var uzdot jebkuru no septiņiem.

Kā pašpārbaude izaicinājuma devējiem, rakstot aprakstus.

*Izstrādāts Ethical Engineer līdzradīšanas darbnīcā (RTU, 2025).
Izdrukājiet vienu katrai komandai; mentors to paraksta.*

MI lietošanas žurnāls

Viena lapa katrai komandai, iesniedzama kopā ar prezentāciju. Tajā fiksē, kam izmantoti MI rīki un ko komanda darija ar rezultātiem.

KOMANDA UN IZAICINĀJUMS	IZMANTOTIE RĪKI
Komandas nosaukums, dalībnieki, izaicinājuma nosaukums	piem., pielāgots GPT, NotebookLM, ChatGPT, Copilot

1. LIETOJUMS: KO JAUTĀJĀM, KO SAŅĒMĀM, KO MAINĪJĀM

Mērķis · prompts vai jautājums · rezultāts · kā komanda to pārbaudīja un mainīja

2. LIETOJUMS: KO JAUTĀJĀM, KO SAŅĒMĀM, KO MAINĪJĀM

3. LIETOJUMS: KO JAUTĀJĀM, KO SAŅĒMĀM, KO MAINĪJĀM

KUR RĪKS KĻŪDĪJĀS VAI BIJA NEOBJEKTĪVS UN KĀ MĒS TO PAMANĪJĀM

KOMANDAS PARAKSTS	MENTORS IEPAZINIES PĀRBAUDĒ
Visi dalībnieki	Vārds un paraksts

Noteikumi: MI drīkst izmantot sagatavošanai un izpētei; komandai jāspēj paskaidrot katru argumentu; rīkos neievada personas vai konfidencialus datus.

Izaicinājuma apraksts

Viena lapa, ko partneris raksta kopā ar rīkotāju astoņas nedēļas pirms bootcamp. Ja ētisko spriedzi nevar nosaukt, apraksts nav gatavs.

IZAICINĀJUMA NOSAUKUMS	PARTNERIS UN KONTAKTPERSONA
	<i>Organizācija, vārds, loma, kas būs žūrijā</i>
KONTEKSTS: ORGANIZĀCIJA, JOMA, KĀPĒC TAS IR SVARĪGI TIEŠI TAGAD	
SISTĒMA: KO MI DARA VAI KAS TAM BŪTU JĀDARA, AR KĀDIEM DATIEM	
CILVĒKI: KAS TO LIETO, KO TĀ SKAR, KAS LEMJ	
<i>Lietotāji, skartās personas, operatori, regulatori, sabiedrība</i>	
ĒTISKĀ SPRIEDZE, KO SASKATĀM	KAS KOMANDAI JĀIESNIEDZ
<i>Viens vai divi teikumi; palīdz kontROLSaraksts</i>	<i>Dokumentēta prezentācija, septiņas minūtes, viena lapa</i>
SNIEGTIE MATERIĀLI UN KO NEDRĪKST AUGŠUPIELĀDĒT MI RĪKOS	

Izmēģiniet aprakstu ar vienu mentoru: vai viņš piecās minūtēs spēj nosaukt ētisko spriedzi?

Scenārija karte

Īsāka izaicinājuma forma: viena karte katrai jomai, ko komandai izsniedz kopā ar prompta veidni. Komandas ģenerē plānu, diagnosticē to ar kontROLSarakstu un pilnveido.

JOMA	SAGATAVOJA
<i>piem., veselības aprūpe, mobilitāte, personāla atlase, enerģētika</i>	<i>Uzņēmums vai eksperts</i>
SITUĀCIJA TRIJOS TEIKUMOS	
<i>Reāls konteksts, lēmums, ko atbalsta MI, kas ir uz spēles</i>	
MI SISTĒMA VIENĀ TEIKUMĀ	
TRĪS CILVĒKI SCENĀRIJĀ	
<i>Vārds, loma, ko viņi vēlas, no kā baidās</i>	
PROMPTA VEIDNE KOMANDAI	
<i>„Ģenerējiet plānu ..., kas ...” – pēc tam diagnosticējiet plānu ar Ētikas diagnostikas kontROLSarakstu un pilnveidojiet to</i>	
A SCENĀRIJS: BEZ IEROBEŽOJUMIEM	B SCENĀRIJS: GALĒJI IEROBEŽOJUMI
<i>Kas notiek, ja sistēmu ievieš bez ierobežojumiem?</i>	<i>Kas notiek, ja katru risku novērš ar regulējumu?</i>

Žūrijas lapa

Viena lapa katram žūrijas loceklim par katru komandu. Ētiskā argumentācija veido pusi no vērtējuma; pasakiet to dienas sākumā.

KRITĒRIJS	KAM PIEVĒRST UZMANĪBU	SVARS	PUNKTI 1–5
Izpratne par ētiskajiem ierobežojumiem	Nosaukts, kas gūst labumu un kam tiek kaitēts; apsvērti dati, kļūdas, privātums un pārskatatbildība; pārbaudē atklātās nepilnības novērstas	25 %	
Idejas attīstība	Ideja pēc bootcamp ir izmērāmi labāka nekā pirms tam: riski samazināti, ieguvumi saglabāti, kompromisi skaidri nosaukti	25 %	
Risinājuma kvalitāte	Tehniski ticams, atbilst izaicinājumam, būtu īstenojams ar partnera datiem un resursiem	20 %	
Starpdisciplinārā argumentācija	Argumentācijā redzamas vairāk nekā vienas disciplīnas vai lomas perspektīvas, ne tikai komandas sarakstā	15 %	
Dokumentācija un prezentācija	Dokumentētā prezentācija ir saprotama pati par sevi; prezentācija ir skaidra; uz kontrolsaraksta jautājumiem ir atbildēts	15 %	
Kopā		100 %	

Savstarpējā vērtēšana

Katra komanda vērtē visu pārējo komandu prezentācijas pēc trim jautājumiem. Savstarpējos vērtējumus rāda blakus žūrijas vērtējumam; tie reti atšķiras, un, ja atšķiras, tas kļūst par pārrunu tematu.

JAUTĀJUMS

A KOMANDA

B KOMANDA

C KOMANDA

D KOMANDA

E KOMANDA

Vai komanda skaidri pateica, kam tās sistēma varētu kaitēt, un ko tā šajā sakarā darīja? (1–5)

Vai ideja pēc bootcamp ir labāka nekā versija, ko dzirdējām īsajā (līfta) prezentācijā? (1–5)

Vai mēs gribētu strādāt pie šīs idejas kopā ar viņiem? (1–5)

Viena lieta, ko iemācījāties no šīs komandas

Viens jautājums, ko mēs viņiem uzdotu

Dalībnieku aptauja

Aizpilda pasākuma dienā, pirms kāds dodas prom. Jautājumi atbilst *Ethical Engineer* projekta rādītājiem, tāpēc rezultātus var salīdzināt starp bootcamp.

Novērtējiet katru apgalvojumu: 1 = pilnīgi nepiekrītu, 5 = pilnīgi piekrītu.

	1	2	3	4	5
1. Es ieguvu jaunas zināšanas par MI izmantošanu savā jomā.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Mana kritiskā domāšana par MI sistēmām ir uzlabojusies.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Tagad es spēju noteikt, kas gūst labumu un kam MI sistēma var kaitēt.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Darbs ar citu disciplīnu pārstāvjiem uzlaboja mūsu ideju.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Atbildīga MI pārbaude mainīja to, ko mūsu komanda darīja.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Ētiski izmantots MI ir noderīgs un nozīmīgs inženierzinātnēs.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Es ieteiktu šo bootcamp studiju biedram.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Es plānoju izmantot vēl citus <i>Ethical Engineer</i> resursus.	☐	☐	☐	☐	☐

Kas bija dienas vērtīgākais brīdis?

Kas mums nākamreiz būtu jāmaina?

Pasniedzēju un iesaistīto pušu aptauja

Pasniedzējiem, mentoriem, žūrijas locekļiem un partneriem, nedēļas laikā pēc bootcamp.

Novērtējiet katru apgalvojumu: 1 = pilnīgi nepiekrītu, 5 = pilnīgi piekrītu.

	1	2	3	4	5
1. MI ir noderīgs un nozīmīgs inženierzinātnēs, ja to izmanto ētiski.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Bootcamp formāts ir piemērots MI ētikas mācīšanai inženierzinātņu studentiem.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Izaicinājums deva studentiem reālu ētisko spriedzi, ar ko strādāt.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Pārbaude un žūrijas kritēriji lika ētiku centrā, nevis beigās.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Man ir lielāka pārliecība integrēt MI ētiku savā mācību darbā.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Es ieteiktu bootcamp resursus kolēģim vai dalītos ar tiem.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Es plānoju izmantot vēl citus Ethical Engineer projekta resursus.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Es atkal piedalītos bootcamp.	☐	☐	☐	☐	☐

Ko jūs saglabātu un ko mainītu?

Kas jums būtu vajadzīgs, lai paši rīkotu bootcamp?

Glosārijs

Termini, ko šis ceļvedis lieto īpašā nozīmē.

TERMINS	NOZĪME ŠAJĀ CEĻVEDĪ
Bootcamp	Īss, intensīvs mācību pasākums hakatona stilā, kurā komandas strādā pie reāla izaicinājuma un prezentē rezultātu. Ethical Engineer pilotpasākumos: viena diena kampusā vai divas pusdienas garas sesijas tiešsaistē.
Kanva	Vienas lapas struktūra no blokiem, ko darbnīcā aizpilda ar līmlapiņām. Ceļvedī ir četras: Ietvara, Konteksta, Dizaina un Īstenošanas kanva.
Bloks	Viens kanvas lauks ar vadošajiem jautājumiem un piemēriem. Kopā divdesmit septiņi.
Fiksētās un atvērtās izvēles	Dizaina lēmumi, kas paliek nemainīgi katrā bootcamp (fiksētie), un tie, ko atstāj rīkotāja un konteksta ziņā (atvērtie). 1.4. un 1.5. bloks.
Sērija	Vairāki bootcamp pasākumi ar vienu kopīgu Ietvara kanvu, piemēram, trīs Ethical Engineer pilotpasākumi.
Izaicinājums	Reālā problēma, pie kuras strādā komanda; to apraksta vai scenārija kartes veidā iesniedz uzņēmums vai cits ārējais partneris.
Atbildīga MI pārbaude	Obligāts vidusposma brīdis, kad katra komanda kopā ar mentoru pārbauda savu ideju pēc Ētikas diagnostikas kontrolesaraksta.
Ētikas diagnostikas kontrolesaraksts	Septiņi jautājumi par ieguvumu un kaitējumu, datiem, panākumu kritērijiem, kļūdām, privātumu, pārskatatbildību un ilgtspēju.
Saskaņotības pārbaude	Pārbaude, vai katram mācību mērķim ir aktivitāte un vērtēšanas kritērijs. Josla pāri Dizaina kanvai.
MI lietošanas žurnāls	Lapa, kurā komanda fiksē, kam tā izmantoja MI rīkus un ko darīja ar rezultātiem.
Uzticams MI	MI, kas ir likumīgs, ētisks un robusts, kā definēts ES Augsta līmeņa ekspertu grupas Ētikas vadlīnijās (2019) un to septiņās prasībās.

Atsauces un papildu literatūra

Avoti, uz kuriem balstās metode, un kur atrast pārējos projekta rezultātus.

Eiropas Komisija, Mākslīgā intelekta augsta līmeņa ekspertu grupa (2019). Ētikas vadlīnijas uzticamam MI. Septiņas prasības, uz kurām balstās Ētikas diagnostikas kontrolesaraksts.

Eiropas Parlaments un Padome (2024). Regula (ES) 2024/1689, ar ko nosaka saskaņotas normas mākslīgā intelekta jomā (MI akts, AI Act). Tiesiskais ietvars, ar ko CVUT bootcamp saistīja savu ētikas saturu, kopā ar Medicīnisko ierīču regulu un NIS2.

Osterwalder, A. un Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation. Wiley. Šī ceļveža kanvu un lappušu dizaina paraugs.

Eiropas Komisija (2022). DigComp 2.2 un Digitālo kompetenču ietvars izglītotājiem (DigCompEdu). Kompetenču ietvari, ar kuriem saskaņoti Ethical Engineer resursi.

Ethical Engineer projekts (2024). Ethical AI Case Studies and Starter Kit. Gadījumu izpētes, ko CVUT izmantoja kā bootcamp izaicinājumus. www.ethicalengineer.eu

Ethical Engineer projekts (2025). Problem-Based Learning Open Educational Resources on AI and Robotics Ethics, with Teacher Guide. Uzziņu materiāls dalībniekiem. www.ethicalengineer.eu

Ethical Engineer projekts (2026). Ethical Engineer Bootcamp Guide – šis dokuments angļu, čehu un latviešu valodā, ar tiešsaistes kanvu veidnēm. www.ethicalengineer.eu



www.ethicalengineer.eu

Visi projekta rezultāti, kanvu veidnes un aptauju veidlapas, bez maksas lejupielādējami ar atvērtām licencēm.



Kontakti

ACEEU (www.aceeu.org) jautājumiem par bootcamp metodoloģiju un tulkojumiem.



Licence

CC BY-SA 4.0. Pielāgojiet, tulkojiet un dalieties; norādiet Ethical Engineer projektu un dalieties ar tādiem pašiem nosacījumiem.



Co-funded by
the European Union



Ethical Engineer

www.ethicalengineer.eu

CVUT · RTU · ACEEU · EUEI · Feltech · EAEIE

Projekta partneri

