



Valsts izglītības satura centrs

27. maijs

DIZAINS UN TEHNOLOĢIJAS

AUGSTĀKAIS MĀCĪBU SATURA
APGUVES LĪMENIS

2023./2024.M.G.





Valsts izglītības
satura centrs

Tiešsaistes seminārs par Dizaina un tehnoloģiju CE organizāciju

Mihails Korčevskis

Vispārējās izglītības pārbaudījumu nodaļas vecākais eksperts

mihails.korcevskis@visc.gov.lv

+371 67814479

26.04.2024.



Valsts izglītības
satura centrs

Saturs

1. CE programma
2. CE norises darbību laiki
3. Metodiskie ieteikumi, gatavojoties CE
4. Jautājumi un atbildes

Dizaina un tehnoloģiju
(augstākais mācību satura apguves līmenis)

centralizētais eksāmens:

pamattermiņā – 27.05.2024.,

papildtermiņā – 21.06.2024.



Valsts izglītības
satura centrs

CE programma

- Visas programmas atrodamas [VISC tīmekļvietnē](#):
Izglītība, audzināšana →
Vispārējā izglītība →
Valsts pārbaudes darbi →
Programmas.
- Dizaina un tehnoloģiju CE programma ir publicēta [turpat](#).

SATURS

1. Eksāmena mērķis un adresāts	3
2. Vērtēšanas saturs.....	4
2.1. SR veidi un grupas	4
2.2. Satura moduļi.....	8
2.3. Izziņas darbības līmenis	8
3. Eksāmena darba uzbūve.....	10
4. Eksāmena piekļuves nosacījumi	11
5. Nepieciešamo resursu nodrošinājums.....	13
6. Vērtēšanas kārtība un kritēriji.....	14
6.1. Vērtēšanas kārtība.....	14
6.2. Vērtēšanas kritēriji	14
7. Palīglīdzekļi, kurus atļauts izmantot eksāmena laikā	15
Pielikumi.....	16
Vispārīgu prasmju un prasmju grupu snieguma līmeņu apraksti.....	17
Rīcības vārdu skaidrojums.....	22
Projekta izstrādes dokumentācijas snieguma līmeņu apraksts.....	24



Valsts izglītības
saturs centrs

Satura moduļu un izziņas darbības līmeņu īpatsvars

Satura modulis	Īpatsvars, %
Dizaina process	80 ± 5
Materiāli un to apstrādes tehnikas	10 ± 5
Dizaina ietekme uz sabiedrību un vidi	10 ± 5

Izziņas darbības līmenis un tā apraksts		Īpatsvars, %
I	Identificē un nosauc dizaina procesa elementus, lieto faktus, veic īsas procedūras	20 ± 5
II	Pārzina un lieto atsevišķus dizaina procesa soļus, paņēmienus vai prasmes pazīstamās situācijās	30 ± 5
III	Saista, skaidro, lieto zināšanas vai prasmes jaunās situācijās, demonstrējot izpratni	35 ± 5
IV	Lieto starpdisciplināras zināšanas un prasmes, rada oriģinālu dizaina risinājumu, precīzi identificējot aktuālu, nozīmīgu problēmu, vajadzību vai izaicinājumu	15 ± 5



Valsts izglītības
satura centrs

Darba uzbūve

Daļa	Uzdevumu skaits	Maksimālais punktu skaits	Daļas īpatsvars, %	Izpildes laiks, min.
1. Risinājuma, dizaina procesa analīze	4	28	23	50
2. Problēmsituācijas analīze un risinājumu ideju radīšana	5	44	37	90
3. Risinājuma idejas attīstīšana plašākā kontekstā	6	48	40	90
Kopā	15	120	100	230



Valsts izglītības
satura centrs

Piekļuves materiāli

- Eksāmenu var kārtot jebkurš skolēns, kas izstrādājis mācību portfolio ar praktiskā darba pierādījumiem, īstenojot visus dizaina procesa posmus.
- Piekļuves materiāli – mācību portfolio ar praktiskā darba pierādījumiem.
- Apjoms – no 5 līdz 10 A4 formāta lapām, neskaitot titullapu, satura rādītāju un pielikumu(-us). Formāts – PDF dokuments.
- Piekļuves materiāliem bija jābūt iesniegtiem **līdz 2024. gada 2. aprīlim** un novērtētiem **līdz 2024. gada 15. aprīlim**.



Valsts izglītības
satura centrs

Nepieciešamo resursu nodrošinājums

- Eksāmena norisei **nav nepieciešams papildu nodrošinājums.**
- Pie izglītojamajiem un personām, kuras piedalās eksāmena nodrošināšanā, no brīža, kad viņiem ir pieejams eksāmena materiāls, līdz eksāmena norises beigām **nedrīkst atrasties ierīces** (planšetdators, piezīmjdators, viedtālrunis, viedpulkstenis u. c. saziņas un informācijas apmaiņas līdzekļi), **kuras nav paredzētas eksāmena norises darbību laikos.**



Valsts izglītības
satura centrs

Palīglīdzekļi, kurus atļauts izmantot eksāmena laikā (papildināts un precizēts)

- Eksāmens veicams ar **pildspalvu, kuras serdenis vai tinte ir neizdzēšamā zilā vai melnā krāsā.**
- Eksāmena laikā skolēniem ir iespēja **izmantot parastos zīmuļus, lineālu un dzēšgumiju skicēšanai**, kā arī **vienu tukšu A4 formāta baltu lapu melnraksta pierakstu veikšanai.**
- Skiču zīmēšanai drīkst izmantot parasto zīmuli, kurš pēc tam jāpārvelk ar pildspalvu. **Ar zīmuli rakstītais netiks vērtēts!**
- Ja nepieciešams, skolēns tekstu lapās var veikt **atbilžu uzmetumus, pasvītrojumus vai citas piezīmes, izmantojot krāsu zīmuļus vai flomāsterus. Ieraksti tekstu lapās netiks vērtēti!**



Valsts izglītības
satura centrs

CE norises darbību laiki

- Visi norises darbību laiki atrodami [VISC tīmekļvietnē](#):
Izglītība, audzināšana →
Vispārējā izglītība →
Valsts pārbaudes darbi →
Norises darbību laiki.
- Dizaina un tehnoloģiju CE norises darbību laiki ir publicēti [turpat](#).

Darbību laiki	Veicamās darbības
10.00	<p>Izglītības iestādes vadītājs centralizētā eksāmena vadītāja(-u), centralizētā eksāmena novērotāja(-u) un skolēnu pārstāvju klātbūtnē atver aploksni ar centralizētā eksāmena materiāliem, pārbauda darba lapu un tekstu lapu skaitu.</p> <p>Eksāmena vadītājs(-i) nodrošina, lai to lietošana eksāmena norisē notiktu, ievērojot normatīvos aktus, kas regulē ierobežotas pieejamības informācijas aizsardzību.</p> <p>Aploksne ar 3. daļas materiāliem paliek izglītības iestādes vadītāja selfā neatvērtas līdz 12.50.</p>
10.15	<p>Eksāmena vadītājs</p> <ul style="list-style-type: none">• uzaicina skolēnus kodu secībā ienākt eksāmena telpā, pārbauda personu apliecinošu dokumentu vai skolēna statusa apliecinošu dokumentu (piemēram, skolēna apliecība, skolēna karte), izsniedz skolēnam lapiņu ar vārdu, uzvārdu un koda numuru. <p>Skolēni</p> <ul style="list-style-type: none">• personiskās mantas, kuras nav nepieciešamas eksāmena laikā, atstāj telpā vai ārpus tās tam paredzētajā vietā;• apsēžas pie galda pa vienam kodu secībā.
10.20	<p>Eksāmena vadītājs iepazīstina skolēnus ar eksāmena norisi:</p> <ul style="list-style-type: none">• pirmās daļas izpildei atvēlētais laiks ir 50 minūtes;• tie, kuri ātrāk izpildījuši un iesnieguši 1. daļu, var pāriet pie 2. daļas;• otrās daļas izpildei atvēlētais laiks ir 90 minūtes;• tie, kuri ātrāk izpildījuši un iesnieguši 2. daļu, drīkst atstāt telpu uz starpbrīdi;• starpbrīdis ilgst 30 minūtes, telpā ir jāatgriežas 5 minūtes pirms starpbrīža beigām;• trešās daļas izpildei atvēlētais laiks ir 90 minūtes;• tie, kuri ātrāk izpildījuši un iesnieguši 3. daļu, drīkst beigt eksāmenu, nododot visas lapas eksāmena vadītājam un atstājot telpu.• ieraksti darba lapās jāveic ar pildspalvu, kuras serdenis vai tinte ir neizdzēšamā zilā vai melnā krāsā;• skolēniem ir iespēja izmantot parastos zīmuļus, lineālu un dzēšgumiju skicēšanai, kā arī vienu tukšu A4 baltu lapu melnraksta pierakstu veikšanai;• ja nepieciešams, tekstu lapās var veikt atbilžu uzmetumus, pasvītrojumus vai citas piezīmes, izmantojot krāsu zīmuļus vai flomāsterus;



Valsts izglītības
satura centrs

Norises plāns

Daļa	Izpildes laiks, min.	Laika intervāls izpildei un iesniegšanai	Materiāli
1. Risinājuma, dizaina procesa analīze	50	10:30 – 11:20	viena A3 (4 lpp.) darba lapa un viena A4 (2 lpp.) tekstu lapa
2. Problēmsituācijas analīze un risinājumu ideju radīšana	90	11:20 – 12:50	divas A3 (7 lpp.) darba lapas
Starpbrīdis (25 min.) + laiks darba atsākšanai (5 min.)			
3. Risinājuma idejas attīstīšana plašākā kontekstā	90	13:20 – 14:50	divas A3 (8 lpp.) darba lapas



Valsts izglītības
satura centrs

Svarīgākais norisē (1)

- Eksāmena **sākums – 10:30**, ienākt eksāmena norises telpā **uzaicinās jau 15 minūtes pirms sākuma**.
- Visās darba lapās ir **rūpīgi un salasāmi jāieraksta savs kods visās tam paredzētajās vietās**.
- Tie skolēni, kuri būs ātrāk izpildījuši un iesnieguši 1. daļu, **var pāriet pie 2. daļas** izpildes.
- Tie skolēni, kuri būs ātrāk izpildījuši un iesnieguši 2. daļu, **drīkst atstāt eksāmena norises telpu uz starpbrīdi**.
- Starpbrīdis ilgst **30 minūtes**, eksāmena norises telpā ir jāatgriežas **5 minūtes pirms starpbrīža beigām**.



Valsts izglītības
satura centrs

Svarīgākais norisē (2)

- Tie skolēni, kuri būs ātrāk izpildījuši un iesnieguši 3. daļu, **drīkst beigt eksāmenu**, nododot visas lapas eksāmena vadītājam un atstājot telpu.
- Darba lapas visās daļās **būs ieliktas viena otrā**.
- Eksāmena vadītājs **informēs 10 minūtes pirms izpildei atvēlētā laika beigām** katrā daļā.

Iespējamās izmaiņas! Lūgums **dienu pirms eksāmena norises** un **eksāmena norises dienā pārbaudīt VISC Lietotāju atbalsta dienesta tīmekļvietni**, vai nav veiktas kādas izmaiņas!



Valsts izglītības
satura centrs

CE vērtējuma piemērs

- **Maksimāli par CE var iegūt $28 + 44 + 48 = 120$ punktus.**
- Uz sertifikāta tiks attēlots **vērtējums tikai procentos.**
- Ja skolēns 1. daļā ieguvis 22 punktus, 2. daļā – 41 punktu, 3. daļā – 41 punktu, tad **kopā ir iegūti 104 punkti jeb 86 %.**
- Kopvērtējuma aprēķina piemērs:
 1. daļā – $\frac{22}{28} \approx 0,7857 \approx 78 \%$;
 2. daļā – $\frac{41}{44} \approx 0,9318 \approx 93 \%$;
 3. daļā – $\frac{41}{48} \approx 0,8541 \approx 85 \%$;

kopā – $\frac{22 + 41 + 41}{28 + 44 + 48} = \frac{104}{120} \approx 0,8666 \approx 86 \% \geq 15 \% \Rightarrow$

\Rightarrow CE ir veiksmīgi nokārtots.



Valsts izglītības
satura centrs

Papildu informācija par CE norisi un vērtēšanu

- Kārtotāju skaits:
iestādes – 90, pieteikumi – 1006.
- Vērtēšana pamattermiņā:
03.06.2024. – 07.06.2024.
- Vērtēšanas norise:
attālināti, VPS vidē.



Valsts izglītības
satura centrs

Apkopojuums – darbības VPS

Darbība	Laiks	
	No	Līdz
Vidusskolas skolēni piesakās CE	01.11.2023.	15.12.2023.
Vidusskolas skolēni atzīmē, ka iepazinušies ar MK 398. noteikumiem	01.11.2023.	15.12.2023.
Atzīmē/noformē atbrīvojumu no CE	02.01.2024.	01.03.2024.
Vidusskolas skolēni augšupielādē piekļuves nosacījumus	04.03.2024.	02.04.2024.
Skolotāji novērtē piekļuves nosacījumus un ievada vērtējumus	04.03.2024.	15.04.2024.
Atzīmē nepieciešamos atbalsta pasākumus	01.03.2024.	19.05.2024.

Metodiskie ieteikumi, gatavojoties CE



Valsts izglītības
satura centrs

1. daļa – Risinājuma, dizaina procesa analīze

Šajā daļā ir iekļauti informācijas avoti ar uzdevumiem par **vienas dizaina jomas** (vides, modes, pakalpojumu, digitālās, produktu) **dizaina risinājumu vai dizaina procesu**. Iespējamie informācijas avoti var būt intervija, apraksts par zinātnisku pētījumu, publikācija plašsaziņas līdzekļos, attēli utt. Doto informāciju nepieciešams izmantot uzdevumos. Pēc korektas šīs daļas uzdevumu izpildes **iespējams sasniegt lielāko daļu no minimālo prasību kopuma eksāmenā, lai tas būtu nokārtots.**



Valsts izglītības
saturs centrs

Ieteikumi 1. daļas izpildei

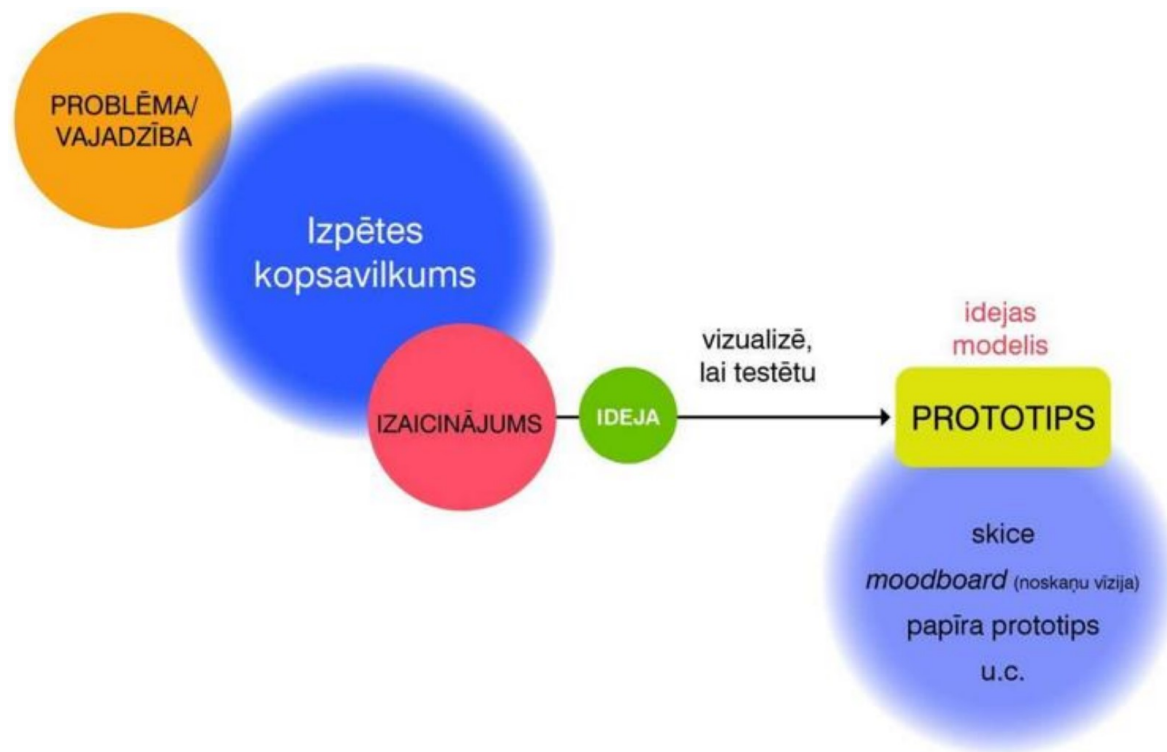
- **Uzmanīgi izlasīt un izpētīt** doto informāciju eksāmena ievaddaļā.
- Pārdomāt **stratēģiju, kā strādāt ar informāciju.**
- Pievērst uzmanību **uzdevumu formulējumos izmantotajiem rīcības vārdiem.**

Rīcības vārds	Skaidrojums
Analizē	Detalizēti apskata, raksturo veselumu (objektu, jēdzienu, faktu, procesu, pazīmi, problēmu, risinājumu u.tml.) un tā daļas pēc noteiktiem kritērijiem, lai noskaidrotu to būtiskās īpatnības (pazīmes, īpašības, sakarības, struktūru u. tml.).
Argumentē	Izveido skaidrojumu ar argumentiem, ievērojot noteiktu argumentācijas struktūru (apgalvojums-pierādījums-loģisks spriedums).
Attēlo	Uzskatāmi parāda būtiskās pazīmes; atveido, izmantojot zināšanas.
Definē	Formulē veseluma (objekta, jēdziena, fakta, procesa, pazīmes, problēmas, risinājuma u.tml.) definīciju – būtisko pazīmju īsu, precīzu formulējumu, raksturojumu.
Empatizē	Sk. iejūtas.
Ilustrē	Paskaidro ar uzskatāmu piemēru (-iem), kas apstiprina, papildina informāciju.
Idejo	Rada idejas un apzina iespējas, meklējot labākos risinājumus.



Valsts izglītības
satura centrs

2. daļa – Problēmsituācijas analīze un risinājumu ideju radīšana

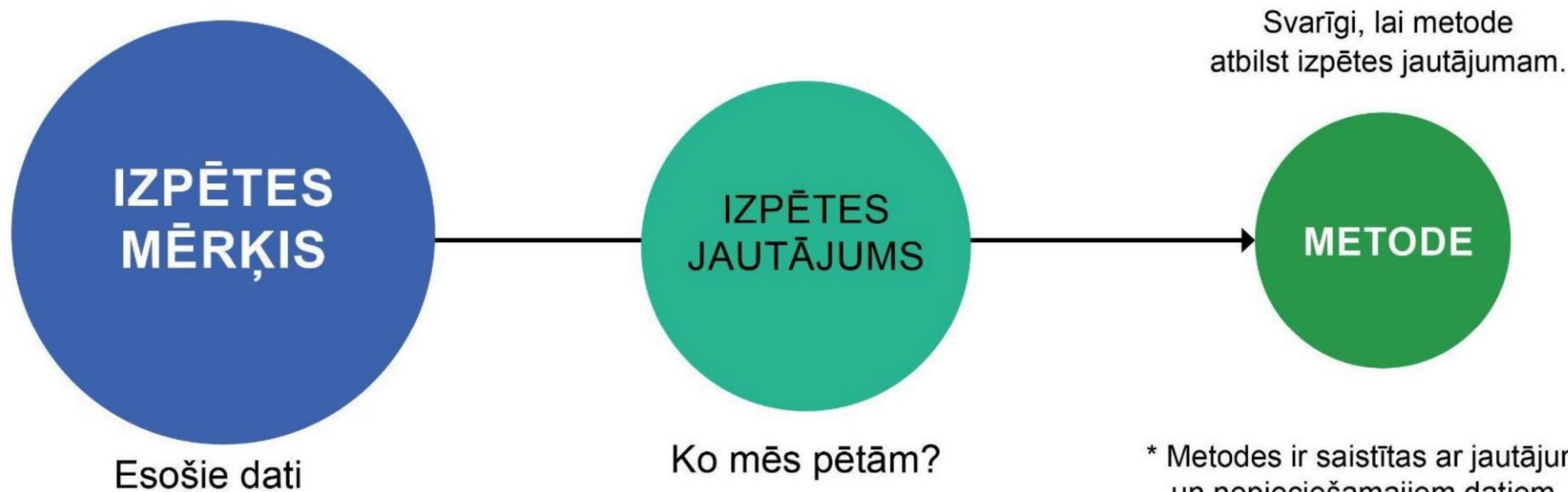


Šajā daļā ir iekļauti uzdevumi, kuros **praktiski jāizmanto** zināšanas un prasmes par dizaina procesa posmiem un tajos pielietojamajām izpētes, ideju radīšanas, prototipēšanas un testēšanas metodēm, kā arī ir uzdevumi, kuros **jārada risinājuma(-u) idejas konkrēta(-u) lietotāja(-u) vajadzībām**, un jāapraksta, kā tās varētu testēt.



Valsts izglītības
satura centrs

Ieteikumi 2. daļas izpildei



Esošie dati

Ko mēs pētām?

* Metodes ir saistītas ar jautājumiem un nepieciešamajiem datiem, kā arī ar esošajiem datiem. Metodes ir kā instrumenti, kas var palīdzēt, piemēram, atbildēt uz izpētes jautājumiem.



Valsts izglītības
satura centrs

3. daļa – Risinājuma idejas attīstīšana plašākā kontekstā

Šajā daļā ir iekļauti uzdevumi, kuros **jāformulē problēmas**, kas ir dotajos datos, **jāmodelē risinājumu prototipi** atbilstoši dažādu mērķgrupu vajadzībām un **jāveic sava(-u) risinājuma idejas(-u) izvērtēšana**, un **jāizstrādā ieteikumi uzlabojumiem**. Šīs daļas ievadā doti statistikas dati un papildu informācija, kas **2. daļā aprakstīto situāciju izvērš**, attēlojot to plašākā kontekstā. Iespējamie informācijas avoti var būt infografiki, apraksti ar datiem, attēli, statistikas dati utt.



Valsts izglītības
satura centrs

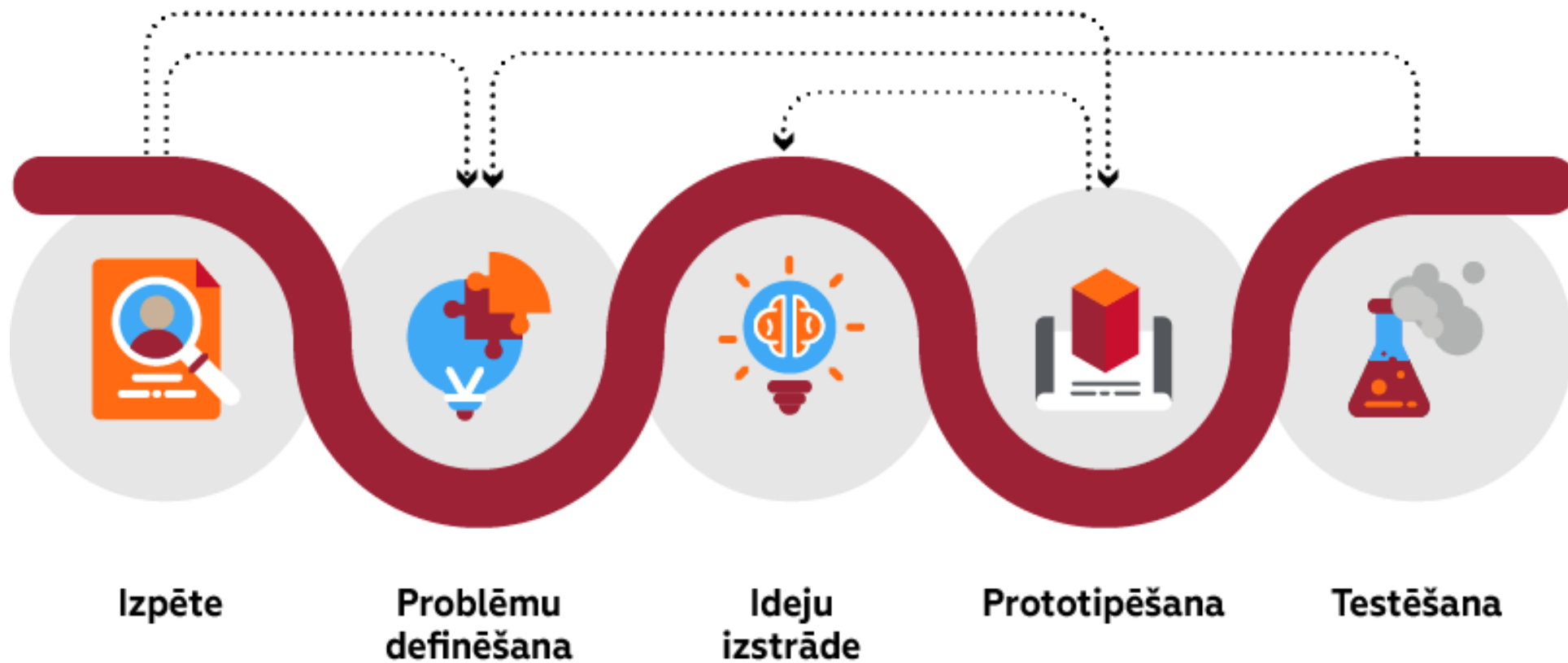
Ieteikumi 3. daļas izpildei

- **Identificēt/definēt** problēmu(-as)
- **Noteikt/aprakstīt** mērķauditoriju
- **Izvēlēties** iemērotāko prototipa veidu
- **Izvēlēties** atbilstošu testēšanas metodi
- **Pārzināt** testēšanas procesu un mācēt to **aprakstīt**
- **Izvērtēt** sava risinājuma ideju pēc kritērijiem



Valsts izglītības
satura centrs

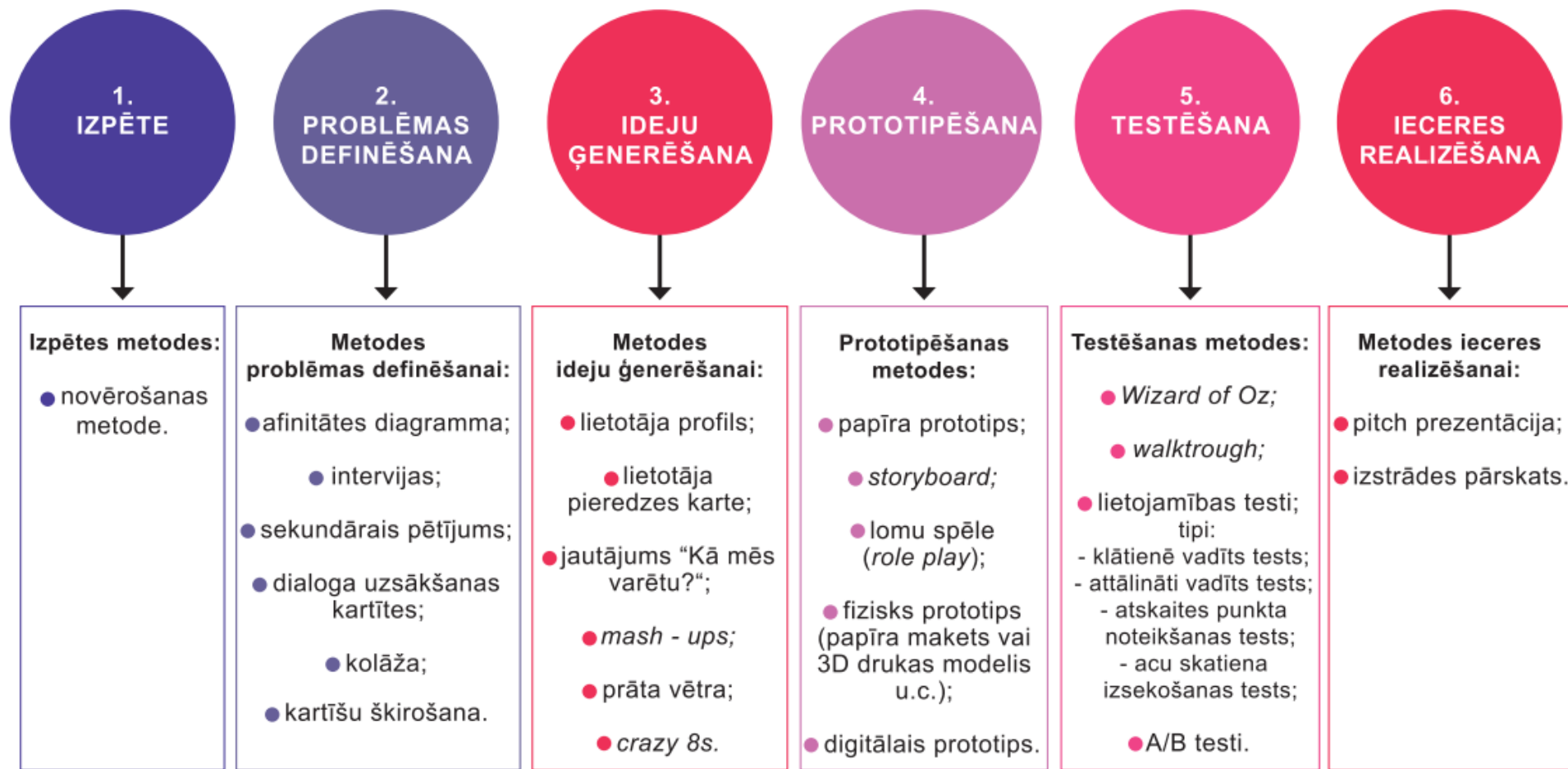
Dizaina procesa posmi





Valsts izglītības
satura centrs

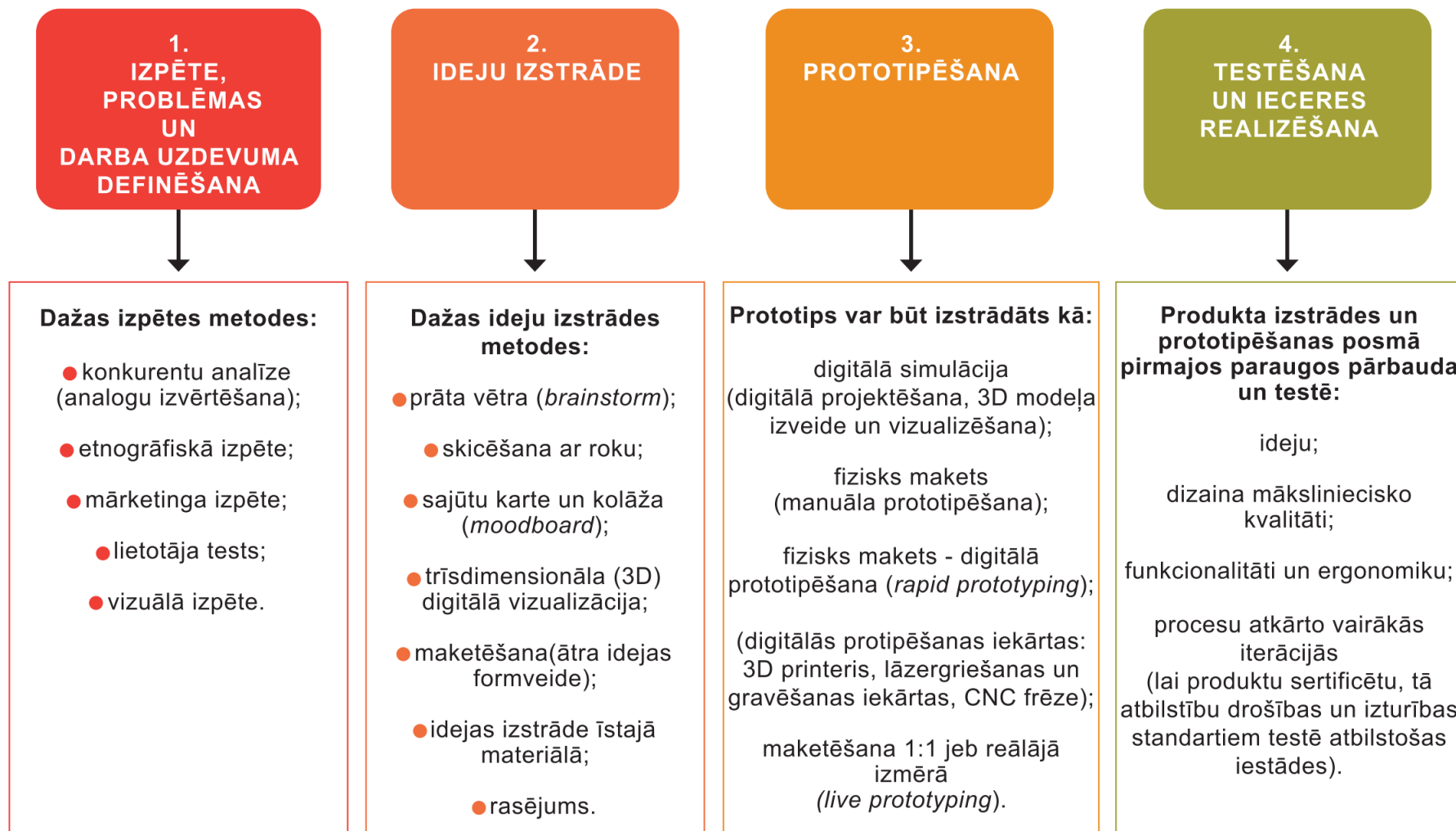
Digitālā dizaina posmi





Valsts izglītības
satura centrs

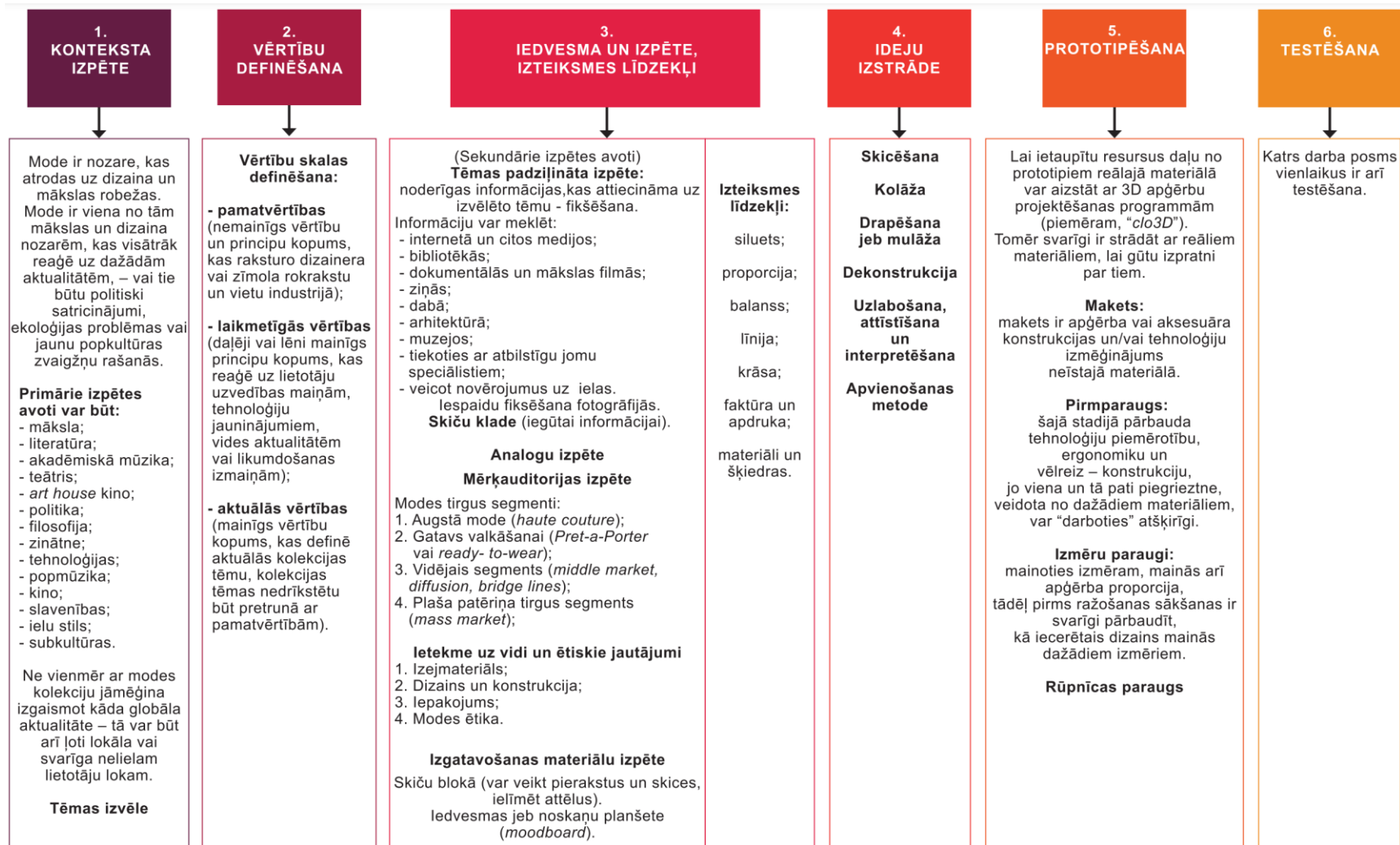
Produktu dizaina posmi





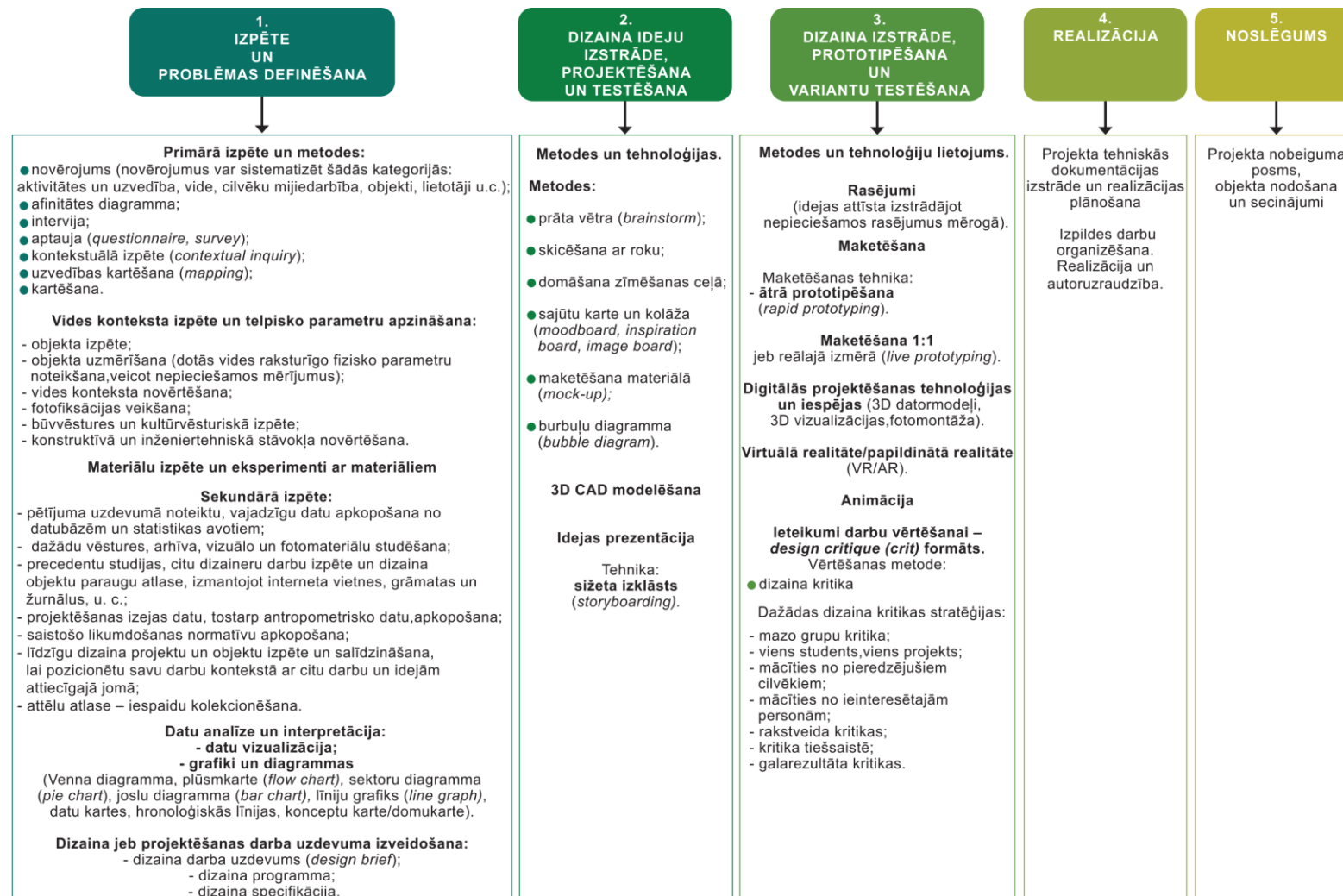
Valsts izglītības
satura centrs

Modes dizaina posmi



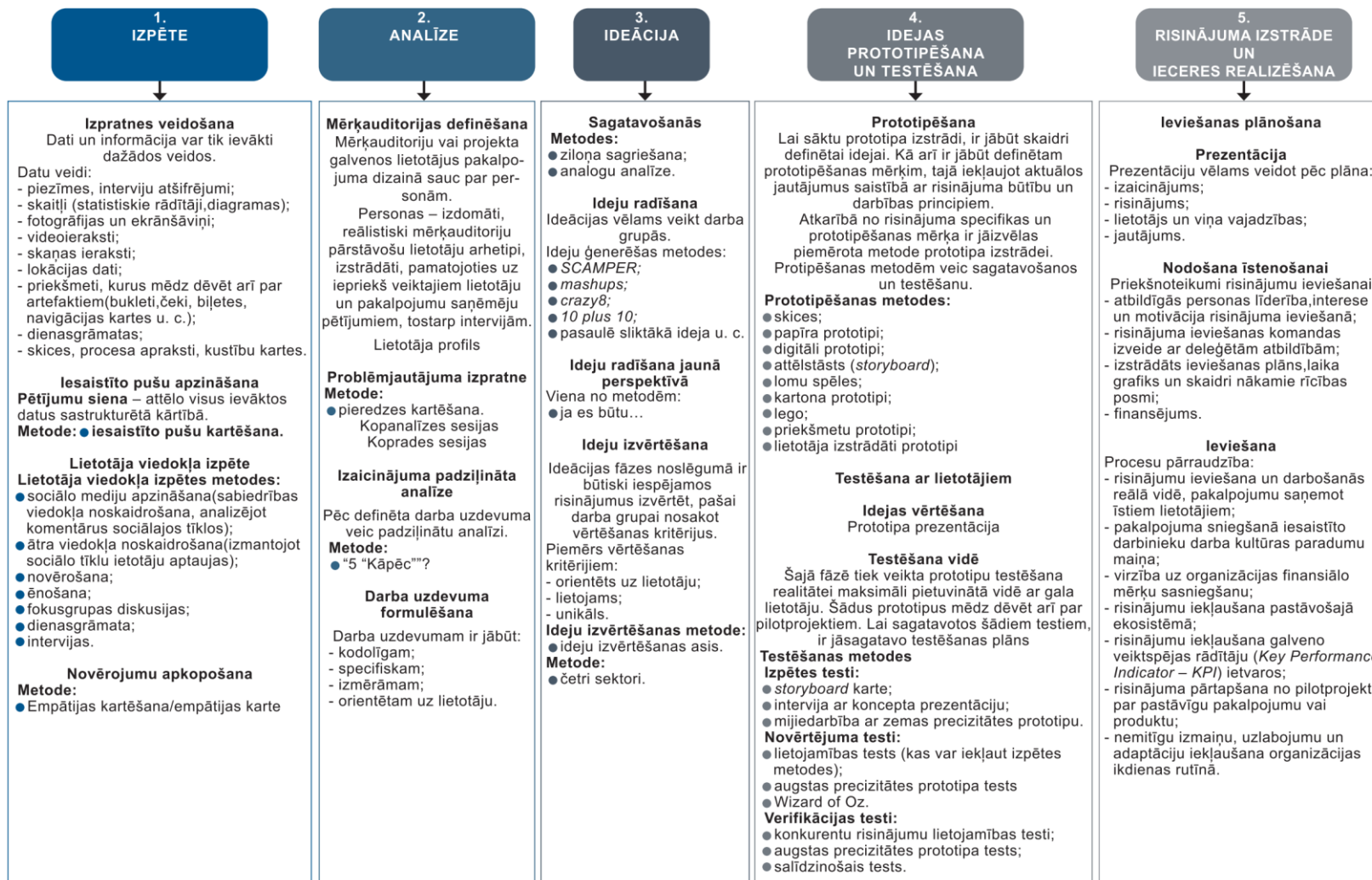


Vides dizaina posmi





Pakalpojumu dizaina posmi





Testēšanas metožu apraksti

Testēšanas metodes

Metode: Wizard of Oz

Metodes nosaukums ir atsauce uz bērnu grāmatu par burvi no Oza zemes, kurš, raustot lelli aiz striķiņiem, tēloja valsts karali un piemānīja stāsta galvenos varoņus. Tāpat kā šis burvis, arī testa veicēji pašrocīgi imitē produkta interaktivitāti.

Šī metode bieži tiek izmantota papīra, digitālo un fizisko prototipu testēšanā un ļauj lietotājam pietiekami spilgti iztēloties mijiedarbību ar produkta digitālo saskarni. Lietojot šo metodi, testa vadītājs manuāli maina ekrāna vai digitālās saskarnes skatus, mudinot testētāju iztēloties, ka šis process nākotnes risinājumā notiks automātiski. Ja tiek testēts papīra prototips, testa vadītājs ieņem datora lomu un maina lietotnes skices tā, it kā tā būtu ierīces reakcija uz lietotāja veiktajām darbībām. Testa dalībnieks iedomājas, ka lieto digitālo risinājumu.

Testa rezultāts ļauj komandai saprast, vai tā dalībniekam ir šķītuši loģiska saskarnes skatu secība, vai funkciju izvietojums ir



Attēls Nr. 25: Wizard of Oz tests papīra prototipam.

bijis uztverams, vai tas, kā testa dalībnieks ir sapratis to pielietojumu, sakrīt ar idejas autoru iecerēto. Testēšanā vēlamās pierakstīt ne tikai to, kā saskarnes prototips tiek lietots, bet arī testa dalībnieka domu gaitu un emocijas.

Metode: Walkthrough

Ja prototips ir izstrādāts idejai, kas vēl ir agrīnā stadijā, un komanda vēl detalizēti nezina, kā izskatīsies gala rezultāts, metode *Walkthrough* palīdzēs apzināt lietotāju viedokli un attieksmi pret iecerēto. Metode ir samērā vienkārša – testa vadītājs brīvā veidā informē testa dalībnieku par prototipa pamatfunkcijām vai demonstrē tās un lūdz viņam sniegt atgriezenisko saiti par dzirdēto un redzēto.

Lai efektīvi fiksētu testa dalībnieka sacīto, testa vadītājs mudina lietotāju paust viedokli trīs tematiskajos virzienos: "Man patīk..."; "Man gribētos, lai..."; "Kā būtu, ja...". Tas rosinās idejas turpmākai produkta attīstībai un pilnveidošanas iespējām.

Metode: lietojamības testi

Viena no digitālā produkta izstrādes nozīmīgām sastāvdaļām ir produkta lietojamība. Proti, cik vienkārša vai sarežģīta testa dalībniekam šķiet digitālās saskarnes izmantošana; vai visas produkta funkcijas ir viņam skaidras; cik ātri lietotājs var sasniegt savu mērķi, lietojot šo produktu.

Lietojamības testus var iedalīt pēc testēšanas kārtības vai mērķa, ko vēlas noskaidrot testā.

5. posms: testēšana

Testa tipa izvēle ir atkarīga no prototipa precizitātes pakāpes. Lietojamības testu var izmantot, testējot ne tikai prototipu, bet arī jau gatavu produktu.

Pirms lietojamības testa veikšanas ir jā sagatavo testa scenārijs, kurā norādīti visi uzdevumi un darbības, kas jāpaveic testā. Scenārijs tiek izsniegts testa vadītājam un tā dalībniekam, lai visi var sekot līdzi paveicamajiem uzdevumiem.

Šī testēšanas metode tiek atzīta par vienu no efektīvākajām. Ierobežotu resursu gadījumā, ja jāizvēlas par labu vienai testēšanas metodei, rekomendējams veikt lietojamības testu.

Lietojamības testu tipi

- **Klātienē vadīts tests** – notiek vai nu tam īpaši aprīkotā telpā (testēšanas laboratorijā), vai arī vietā, kur dalībnieks potenciāli varētu lietot produktu. Testa vadītājs un testa dalībnieks vai dalībnieku grupa ir vienā telpā. Testa vadītājs skaidro uzdevumus, ko jāpaveic testa dalībniekiem, ņemot vērā *scenāriju*. Šis lietojamības testa formāts tiek atzīts par labāko atgriezeniskās saites efektivitātes dēļ, jo tas ļauj testa vadītājam uzdot papildu jautājumus, novērtēt testa dalībnieka ķermeņa valodu un žestus, kā arī nodibināt ciešāku kontaktu ar testa dalībnieku.
- **Attālināti vadīts tests** – notiek attālināti, izmantojot ekrāna kopīgošanas lietotnes. Šis paņēmiens ļauj lietojamības testus veikt cilvēkiem, kuri nav sastopami klātienē.
- **Attālināts tests bez vadības** – netiek koordinēts, lietotājs noteiktos uzdevumus izpilda patstāvīgi. Šādi testi ir organizējami, lietojot tam īpaši paredzētu programmatūru. Testa dalībnieku informē par paveicamajiem uzdevumiem, viņam tiek demonstrēts prototips, testa dalībnieks paveic uzdoto, un darba sesija tiek fiksēta video formātā. Šis testa veids tiek lietots gadījumos, kad ir svarīgi realizēt pētījumu ar lielu testētāju skaitu (>15) ierobežotā laikā. Šim testa veidam nepieciešama sevišķi rūpīga plānošana, jo bez testa vadītāja komentāriem testa dalībnieks var nesaprast, kāpēc, piemēram, kāda no prototipa funkcijām nedarbojas. Digitālās lietotnes, kas piedāvā neklātienē sesiju veikšanu un ierakstīšanu: <https://www.userlytics.com>, <https://usabilityhub.com>, <https://lookback.io>.
- **Atskaites punkta noteikšanas tests** – tiek veikts, lai tālāko lietojamības testu laikā varētu izvērtēt produkta attīstību, salīdzināt to ar esošo produkta stadiju vai līdzīgiem konkurentu risinājumiem. Testa mērķis ir saprast esošā risinājuma attīstības līmeni salīdzinājumā ar tā iepriekšējām versijām vai citiem līdzīgiem risinājumiem. Pirms testa veikšanas svarīgi definēt, kādi parametri tiks mērīti. Tas var būt noteiktu uzdevumu izpildes ātrums, subjektīvs vizuāla noformējuma vērtējums vai, piemēram, klikšķu daudzums nepieciešamā uzdevumu izpildei.

5. posms: testēšana

- **Acu skatiena izsekošanas tests** – tiek veikts ar specializētas programmatūras un ierīču palīdzību, kas palīdz izsekot acs kustībai. Šis testa veids palīdz definēt, kur testa dalībnieka skatiens kavējas visilgāk un kāda ir elementu izskatīšanas secība. Metode tiek pielietota klātienē vadītos testos, jo ir vajadzīgs īpašs aprīkojums.



Attēls Nr. 26: Acu skatiena izsekošanas testa rezultāta piemērs.

- **Apguves ātruma noteikšanas tests** – nosaka to, cik ilgā laikā var iemācīties noteikta veida darbību secību vai apgūt noteiktas produkta funkcijas lietošanu. Šajā testā tiek mērīts laiks, kādā testa dalībnieks bez kļūdām atkārtoti var izpildīt noteiktu uzdevumu. Dažkārt šis uzdevums jāpilda 3 līdz 5 reizes, lai noteiktu, cik viegli vai sarežģīti lietotājam ir iegaumēt noteiktas darbības un kuri procesa posmi norit visilgāk. Apguves ātruma aspekts ir sevišķi svarīgs jomās, kur digitālo produktu lieto tos ekspertī. Viņu darbībā katra sekunde ir no svara un kļūdām ir liela nozīme.

Metode: A/B testi

Izstrādājot digitālo produkta dizainu, gadās situācijas, kad vienai problēmai top vairāki



Valsts izglītības
satura centrs

Daudzveidīgu risinājuma ideju radīšana

Eksāmena laikā pielietot apgūtās ideju radīšanas metodes, lai nonāktu līdz oriģināliem risinājumiem (izmantot tukšo lapu).

Trenēt radošumu mācību procesā:

- **Veiklība** (*creative fluency*)
 - Domāšanas veiklība ir vieglums, ar kādu mēs vajadzības gadījumā varam izmantot atmiņā saglabāto informāciju, lai radītu daudz ideju.
- **Elastīgums** (*creative flexibility*)
 - Elastīgums ir spēja pārvarēt psihiskos šķēršļus, lai mainītu pieeju problēmai, lai nevairītos no neparastām idejām, izmēģinātu jaunas perspektīvas un apsvērtu citus atskaites punktus. Domāšanas elastīgums nepieciešams daudzās atjautības spēlēs.
- **Oriģinalitāte** (*creative originality*)
 - Oriģinalitāte jeb savdabīgums izpaužas ar neparastu vai reti sastopamu reakciju, atrodot negaidītus iedvesmas avotus un radot idejas, par kurām citi nav domājuši.
- **Sīkāka izstrādāšana** (*creative elaboration*)
 - Tas nozīmē papildināt vienkāršu ideju, padarot to sarežģītāku, pilnveidojot vai detalizēti izstrādājot to.



Valsts izglītības
satura centrs

Ieteikumi kopumā (1)

- Mācību kursā "Dizains un tehnoloģijas II" **izmanto citos mācībuursos apgūtās prasmes darbā ar tekstu un dažādos veidos atspoguļotiem datiem** – atrast nepieciešamo informāciju, interpretēt un analizēt to, formulēt secinājumus, balstoties uz doto informāciju.
- Mācību procesā uzlabot prasmi **ierobežotā laika posmā radīt daudzveidīgas, savstarpēji atšķirīgas, oriģinālas dizaina risinājuma idejas** dažādās dizaina nozarēs.
- Pārzināt un mācību procesā **regulāri un patstāvīgi izmantot dizaina metodes**, mācoties izvērtēt un izvēlēties konkrētajai situācijai atbilstošāko.



Valsts izglītības
saturs centrs

Ieteikumi kopumā (2)

- Ikdienā mācību procesā izmantot eksāmena paraugā un eksāmena programmas paraugā pieejamos snieguma līmeņu aprakstus (2. nodaļa un 1. pielikums atbilstoši) skolēna snieguma pašvērtēšanai un izvērtēšanai.
- **Skices pēc uzzīmēšanas ir jāpārvelk ar pildspalvu**, lai pēc ieskenēšanas tās būtu labi redzamas.
- Labi jāpārzina informācijas avoti:
 1. daļā – pārsvarā **uzdevumi par doto tekstu**;
 2. daļā – pēc dotā situācijas apraksta **jāidentificē problēmas**;
 3. daļā – jāizpēta un **jābalstās dotajos datos**.



Valsts izglītības
satura centrs

Noderīgie resursi

- [2022./2023. mācību gada CE uzdevumi](#)
- [2022./2023. mācību gada CE vērtēšanas kritēriji](#)
- [CE paraugs](#)
- [CE parauga programma](#)
- [Metodiskie ieteikumi, gatavojoties eksāmenam](#)
- [*Start Design* mācību materiāli](#)
- [*Riga Business School* izstrādātie mācību materiāli](#)

Jautājumi un atbildes



Valsts izglītības
satura centrs

Paldies par uzmanību!

Mihails Korčevskis

Vispārējās izglītības pārbaudījumu nodaļas vecākais eksperts

mihails.korcevskis@visc.gov.lv

+371 67814479