

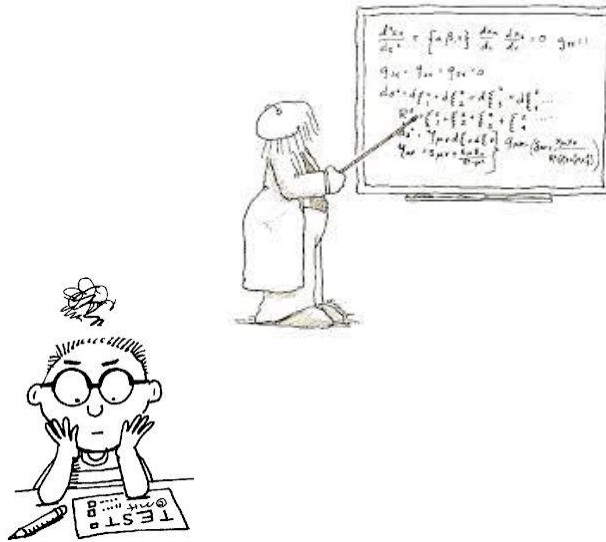


Studiju rezultāti un kvalifikāciju ietvarstruktūra

Seminārs par Boloņas procesa ieviešanu Latvijā, LSA un VAA
2013. gada 16. aprīlī

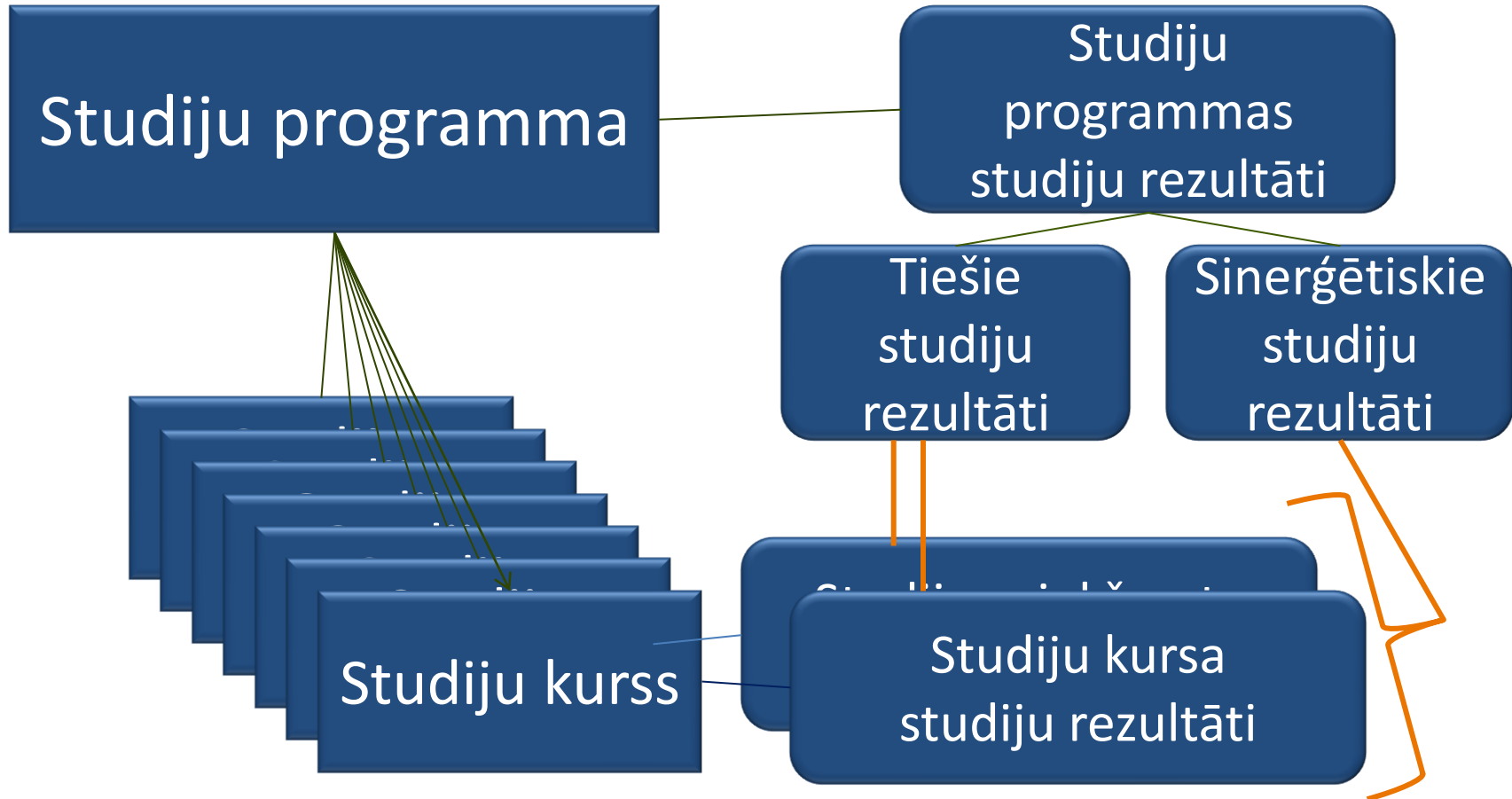
Mērķis nav tas pats, kas rezultāts!

- Profesora mērķis?
- Studenta mērķis?



- Studiju mērķis ir nodrošināt, ka **tieks sasniegti studiju rezultāti** un tādējādi noslēgumā studējošie ir ieguvuši nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetenci
- Learning outcomes - studiju rezultāti, mācīšanās rezultāti

Studiju rezultātu vieta studiju programmā



Studiju rezultātu formulēšana



- Studiju rezultāti **nav**:
 - mērķa formulējums
 - tēmu uzskaitījums
 - pārbaudījumu saraksts
 - studiju procesa apraksts
 - ...
- Studiju rezultātu sasniegšanas pakāpi ir jāvar pārbaudīt

Piemērs: studiju kursa studiju rezultāti



Prasību inženierija, 4 KP, maģistra akadēmiskās studijas

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Izprot kopīgo un atšķirīgo prasību inženierijas un sistēmu projektēšanas jomās.	Uzdevums eksāmenā, kas ļauj demonstrēt šīs kopīgās un atšķirīgās iezīmes.
Students spēj identificēt un risināt prasību inženierijas problēmas.	Eksāmena jautājumi, kas prasa sniegt risinājumus prasību inženierijas problēmām.
Prot izmantot un novērtēt prasību inženierijas metodes un rīkus.	Laboratorijas darbu, patstāvīgā darba un eksāmena rezultāti.
Prot integrēt prasību inženierijas metodes.	Eksāmenā spēj izskaidrot prasību inženierijas metožu integrējamības nosacījumus.
Pazīst, prot novērtēt un izmantot dažādas uzņēmumu/biznesa arhitektūru ietvarstruktūras un to modeļus.	Eksāmenā jāsniedz izvērtējums par dotajai biznesa situācijai piemērotāko arhitektūru. Laboratorijas un patstāvīgajos darbos izstrādāti vairākām arhitektūrām atbilstoši modeļi.

Piemērs: studiju kursa studiju rezultāti



Gaisakuģu tehniskās ekspluatācijas organizēšana un nodrošinājums, 2 KP, bakalaura profesionālās studijas

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Students zina EASA un CAA dokumentāciju M, 145, 66 un detalizēti saprot tehniskās apkopes dokumentāciju.	Praktiskie darbi, testēšana, eksāmens.
Students zina gaisakuģu tehniskās apkopes procedūras.	Praktiskie darbi, testēšana, eksāmens.
Students zina gaisakuģu lidojumu organizēšanas procedūras un sevišķo apstākļu ietekmi.	Praktiskie darbi, testēšana, eksāmens.
Students zina gaisakuģu ekspluatāciju lidojumā un sevišķos lidojuma apstākļos.	Mājas uzdevums, eksāmens.

INSTRUCTIONAL STRATEGIES

case studies
projects
exercises

projects
problems
case studies
creative exercises

critiques
simulations
appraisals

EVALUATION

problems
exercises
case studies

develop plans
constructs
simulations

judge
appraise
evaluate

exercises
practice
demonstrations

critical incidents
discussion
questions
test

SYNTHESIS

rate

questions
discussion
review
test
assessment
reports

projects
sketches
simulations
role play
microteach

ANALYSIS

compose
plan
propose
design

compare
value
revise
score

learner
presentations
writing

APPLICATION

distinguish
analyze
differentiate
appraise
calculate
experiment
test

formulate
arrange
collect
construct
create

select
choose
assess
estimate
measure

COMPREHENSION

interpret
apply
employ
use
demonstrate
dramatize
practice

compare
contrast
criticize
diagram

set up
organize
manage
prepare

translate
restate
discuss
describe
recognize
explain
express
identify

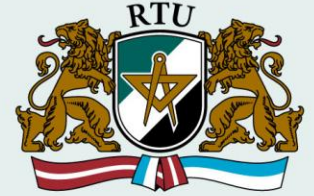
illustrate
operate
schedule
show
sketch

inspect
debate
inventory
question
relate

VERBS

lecture
visuals
video
audio
examples
illustrations
analogies
KNOWLEDGE
define
repeat
record
list

EKI - EQF



EKI – Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūra

EQF – European Qualification Framework

The European Qualifications Framework (EQF) acts as a translation device to make national qualifications more readable across Europe, promoting workers' and learners' mobility between countries and facilitating their lifelong learning.

EKI stājās spēkā 2008.gada aprīlī kā Eiropas Parlamenta un Padomes ieteikums par EKI izveidošanu mūžizglītībai.

EKI apraksta mācīšanās rezultātus (studiju rezultātus) astoņos līmeņos no pamatizglītības (1. līmenis) līdz doktora studiju līmenim (8. līmenis).

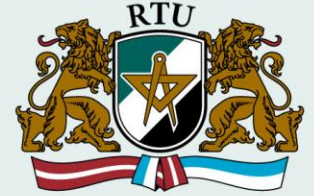
EKI - EQF



EKI līmeņi nav saistīti ar konkrētām izglītības kvalifikācijām vai izglītības programmām, bet gan norāda uz pakāpi, kādā mācīšanās laikā persona ir apguvusi zināšanas, prasmes un kompetences.

Studiju programmu anotācijām, mērķu, uzdevumu un sasniedzamo studiju rezultātu aprakstiem jābūt saskaņā ar atbilstošajos EKI līmeņos dotajiem zināšanu, prasmju un kompetences aprakstiem

Studiju līmeņi



- Dažādu līmeņu studijās ir atšķirīgi mērķi un tātad – dažādi studiju rezultāti

1.līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma	5. EKI līmenis
Bakalaura programma	6. EKI līmenis
Maģistra programma	7. EKI līmenis
Doktora programma	8. EKI līmenis

- Noteikumi par Latvijas izglītības klasifikāciju, MK noteikumi Nr.990, 02.12.2008.

MK noteikumi



2.tabula

EKI līmenim atbilstošo zināšanu, prasmju un kompetences apraksti

EKI līmenis	Zināšanas (zināšanas un izpratne)	Prasmes (spēja pielietot zināšanas, komunikācija, vispārējās prasmes)	Kompetence (analīze, sintēze un novērtēšana)
1.	Spēj parādīt elementāras zināšanas, kuras izpaužas atpazīstot vai atceroties	Spēj izmantot elementāras praktiskas un kognitīvas iemaņas, kuras var izpildīt tiešā uzraudzībā, izmantojot vienkāršus instrumentus. Spēj veikt vienkāršus uzdevumus, kas saturiski atkārtojas un ir paredzami	Spēj veikt uzdevumus strukturētā vidē, darboties ierobežotā kontekstā. Pēc parauga spēj izpildīt elementārus uzdevumus, apgūt pašapkalpošanās iemaņu pamatus
2.	Spēj parādīt konkrētas mācību priekšmetu programmās noteiktās pamatzināšanas	Spēj izmantot pamata kognitīvās un praktiskās prasmes, kas nepieciešamas, lai, izmantojot attiecīgu informāciju, veiktu uzdevumus un, izmantojot vienkāršus noteikumus un līdzekļus, risinātu ikdienas problēmas. Spēj izprast savas darbības sekas attiecībā uz sevi un	Spēj veikt uzdevumus individuāli vai grupā pārraudzībā, vai daļēji patstāvīgi. Spēj piedalīties atsevišķu mācību uzdevumu mērķu izvirzīšanā un darbības procesa plānošanā

5. EKI līmenis – koledžas

Spēj parādīt vispusīgas un specializētas attiecīgajai profesionālajai jomai atbilstošas faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni.

6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj parādīt attiecīgajai zinātnes nozarei vai profesijai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesijas augstāko sasniegumu līmenim. Spēj parādīt attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni.

5. EKI līmenis – koledžas

Spēj parādīt vispusīgas un specializētas **attiecīgajai profesionālajai jomai atbilstošas** faktu, teoriju, likumsakarību un tehnoloģiju zināšanas un izpratni.

6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj parādīt **attiecīgajai zinātnes nozarei vai profesijai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas** un šo zināšanu **kritisku izpratni**, turklāt daļa zināšanu atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesijas augstāko sasniegumu līmenim. Spēj parādīt attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas svarīgāko jēdzienu un **likumsakarību izpratni**.



6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj parādīt attiecīgajai zinātnes nozarei vai profesijai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas un šo zināšanu kritisku izpratni, turklāt daļa zināšanu atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesijas augstāko sasniegumu līmenim. Spēj parādīt attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas svarīgāko jēdzienu un likumsakarību izpratni.

7. EKI līmenis – maģistra

Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē

Zināšanas un izpratne



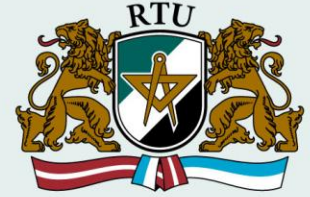
6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj parādīt **attiecīgajai zinātnes nozarei vai profesijai raksturīgās pamata un specializētas zināšanas** un šo zināšanu **kritisku izpratni**, turklāt daļa zināšanu atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesijas augstāko sasniegumu līmenim. Spēj parādīt attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas svarīgāko jēdzienu un **likumsakarību izpratni**.

7. EKI līmenis – maģistra

Spēj parādīt **padziļinātas vai paplašinātas zināšanas** un izpratni, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras **nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē**.

Prasmes (spēja pielietot zināšanas, komunikācija, vispārējās prasmes)

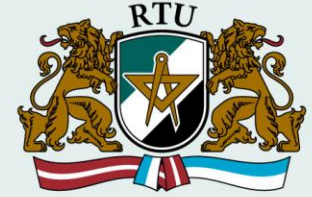


6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj, izmantojot apgūtos teorētiskos pamatus un prasmes,

- veikt profesionālu, māksliniecisku, inovatīvu vai pētniecisku darbību,
- formulēt un analītiski aprakstīt informāciju, problēmas un risinājumus savā zinātnes nozarē vai profesijā,
- tos izskaidrot un argumentēti diskutēt par tiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
- Spēj patstāvīgi strukturēt savu mācīšanos, virzīt savu un padoto tālāku mācīšanos un profesionālo pilnveidi,
- parādīt zinātnisku pieeju problēmu risināšanā,
- uzņemt atbildību un iniciatīvu, veicot darbu individuāli, komandā vai vadot citu cilvēku darbu,
- pieņemt lēmumus un rast radošus risinājumus mainīgos vai neskaidros apstākļos.

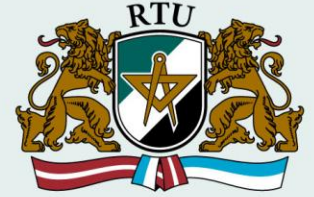
Prasmes (spēja pielietot zināšanas, komunikācija, vispārējās prasmes)



7. EKI līmenis – maģistra

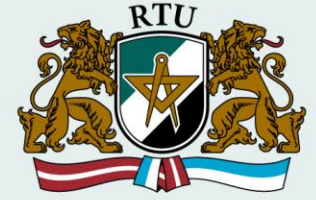
- Spēj **patstāvīgi izmantot** teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, **lai veiktu pētniecisku** vai māksliniecisku **darbību**, vai **augsti kvalificētas profesionālas funkcijas**.
- Spēj **argumentēti izskaidrot un diskutēt** par sarežģītiem vai sistēmiskiem attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem.
- Spēj **patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi** un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi,
- **veikt uzņēmējdarbību, inovācijas** attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā,
- **veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos** sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos **pārveidot, lietojot jaunas pieejas**

Kompetence



„Kompetence” ir pierādīta spēja izmantot zināšanas, prasmes un personiskās, sociālās un/vai metodiskās spējas darba un mācību situācijās un profesionālajā un personīgajā attīstībā.

Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūrā kompetenci apraksta saistībā ar atbildību un autonomiju.



Kompetence (analīze, sintēze un novērtēšana)

5. EKI līmenis – koledžas

Spēj **formulēt, aprakstīt un analizēt praktiskas problēmas** savā **profesijā**, atlasīt nepieciešamo informāciju un izmantot to skaidri definētu problēmu risināšanai, piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā, parādīt, ka izprot attiecīgās profesijas vietu plašākā sociālā kontekstā

6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj **patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt** informāciju un to izmantot, **pieņemt lēmumus un risināt problēmas** attiecīgajā **zinātnes nozarē vai profesijā**, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un **piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā**



Kompetence (analīze, sintēze un novērtēšana)

6. EKI līmenis – bakalaura

Spēj **patstāvīgi iegūt, atlasīt un analizēt** informāciju un to izmantot, **pieņemt lēmumus un risināt problēmas** attiecīgajā **zinātnes nozarē vai profesijā**, parādīt, ka izprot profesionālo ētiku, izvērtēt savas profesionālās darbības ietekmi uz vidi un sabiedrību un **piedalīties attiecīgās profesionālās jomas attīstībā**

7. EKI līmenis – maģistra

Spēj **patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas** zinātniskas un profesionālas **problēmas**, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, **veikt papildu analīzi**. Spēj **integrēt dažādu jomu zināšanas**, dot **ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā**, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību



Kompetence (analīze, sintēze un novērtēšana)

7. EKI līmenis – maģistra

Spēj **patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas** zinātniskas un profesionālas **problēmas**, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, **veikt papildu analīzi**. Spēj **integrēt dažādu jomu zināšanas**, dot **ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā**, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību

8. EKI līmenis – doktora

Spēj, veicot patstāvīgu, kritisku analīzi, **sintēzi** un izvērtēšanu, risināt nozīmīgus pētnieciskus vai inovāciju uzdevumus, **patstāvīgi izvirzīt pētījuma ideju**, plānot, strukturēt un vadīt **liela apjoma zinātniskus projektus**, tajā skaitā starptautiskā kontekstā.

Piemērs: studiju programmas studiju rezultāti



Bakalaura studiju programmas “Arhitektūra” absolventi:

- spēj izstrādāt arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošu dzīvojamo un monofunkcionālu publisko ēku būvprojektu metus;
- izprot arhitektūras un mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēstures attīstības teorētiskās likumsakarības, kā arī kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības pamatnostādnes;
- pārzina tēlotājmākslas prasmes, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti;
- pārzina pilsētbūvniecības un teritoriālpļānošanas pamatus;
- pārzina cilvēku un ēku savstarpējās saistības, kā arī izprot vides konteksta un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;
- pārzina arhitekta profesijas nozīmi sabiedrības dzīvestelpas veidošanā, kā arī arhitekta darbības sociālos faktoros;
- pārzina būvkonstrukciju projektēšanas vispārīgos principus;
- pārzina būvfizikas pamatus un tehnoloģijas, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekštelpas no ārējā klimata ietekmes;
- prot projektēt ēkas atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktos definētos ierobežojumus.

Piemērs: studiju programmas studiju rezultāti



Bakalaura studiju programmas “Arhitektūra” absolventi:

- **spēj izstrādāt** arhitektūras estētiskajām un tehniskajām prasībām atbilstošu dzīvojamo un monofunkcionālu publisko ēku būvprojektu metus;
- **izprot** arhitektūras un mākslas, tehnoloģiju un humanitāro zinātņu vēstures attīstības teorētiskās **likumsakarības**, kā arī kultūrvēsturiskās vides saglabāšanas un aizsardzības pamatnostādnes;
- **pārzina** tēlotājmākslas prasmes, kas ietekmē arhitektūras projektu kvalitāti;
- **pārzina** pilsētbūvniecības un teritoriālpārveidošanas pamatus;
- pārzina cilvēku un ēku savstarpējās saistības, kā arī izprot vides konteksta un adekvāta mēroga izvēles nozīmīgumu;
- pārzina arhitekta profesijas nozīmi sabiedrības dzīvestelpas veidošanā, kā arī arhitekta darbības sociālos faktoros;
- pārzina būvkonstrukciju projektēšanas vispārīgos principus;
- pārzina būvfizikas pamatus un tehnoloģijas, kas nodrošina ēkā komfortablu iekšējo klimatu un aizsargā iekšējās telpas no ārējā klimata ietekmes;
- **prot projektēt ēkas** atbilstoši pasūtītāju un būves lietotāju prasībām, ievērojot būvniecības normatīvos aktos definētos ierobežojumus.

Piemērs: studiju programmas studiju rezultāti



Maģistra studiju programmas “Biznesa informātika” absolventi:

- prot identificēt biznesa mērķus, kurus ir iespējams atbalstīt ar IKT risinājumiem;
- prot identificēt biznesa problēmas, kuru risināšanā iespējams izmantot IKT risinājumus;
- prot, izmantojot piemērotas tehnoloģijas, modelēt un analizēt biznesa procesus, uzņēmumu un biznesa arhitektūru un informācijas plūsmas, kā arī projektēt organizāciju iekšējās un starporganizāciju informācijas sistēmas;
- ...;
- spēj, izmantojot piemērotas tehnoloģijas, izstrādāt organizāciju/uzņēmumu darbības pilnveidošanas stratēģiju, plānot un vadīt analīzes un izmaiņu vadības projektus un definēt prasības jauniem produktiem un pakalpojumiem;
- ...;
- prot motivēt un apmācīt organizāciju/uzņēmumu darbiniekus izmantot uzņēmuma mērķu sasniegšanai piemērotākās tehnoloģijas, kā arī vadīt starpdisciplināru un starptautisku komandu darbu;
- spēj piedalīties starptautiski zinātniskajos projektos biznesa informātikas jomā, kā arī izveidot un vadīt zinātniskus projektus;
- spēj savu pilnvaru robežās nodrošināt biznesa, sistēmu analīzes un informācijas sistēmu izstrādes ētikas normu ievērošanu.

Piemērs: studiju programmas studiju rezultāti



Maģistra studiju programmas “Biznesa informātika” absolventi:

- prot identificēt biznesa mērķus, kurus ir iespējams atbalstīt ar IKT risinājumiem;
- prot identificēt biznesa problēmas, kuru risināšanā iespējams izmantot IKT risinājumus;
- **prot**, izmantojot piemērotas tehnoloģijas, **modelēt un analizēt** biznesa procesus, uzņēmumu un biznesa arhitektūru un informācijas plūsmas, kā arī **projektēt** organizāciju iekšējās un starporganizāciju informācijas sistēmas;
- ...;
- **spēj**, izmantojot piemērotas tehnoloģijas, izstrādāt organizāciju/uzņēmumu darbības pilnveidošanas stratēģiju, **plānot un vadīt analīzes un izmaiņu vadības projektus** un definēt **prasības jauniem produktiem** un pakalpojumiem;
- ...;
- **prot motivēt un apmācīt** organizāciju/uzņēmumu darbiniekus izmantot uzņēmuma mērķu sasniegšanai piemērotākās tehnoloģijas, kā arī **vadīt starpdisciplināru un starptautisku komandu** darbu;
- **spēj piedalīties starptautiski zinātniskajos projektos** biznesa informātikas jomā, kā arī izveidot un vadīt zinātniskus projektus;
- spēj savu pilnvaru robežās nodrošināt biznesa, sistēmu analīzes un informācijas sistēmu izstrādes ētikas normu ievērošanu.

Formulējot programmai **anotāciju, mērķu, uzdevumu** un **studiju rezultātu** aprakstus:

- jāaskaņo tas viss ar EKI attiecīgā līmeņa
 - zināšanu,
 - prasmju,
 - kompetences aprakstiem
- “neiebraukt” augstāka līmeņa prasībās
- ievērot, ka katrs nākamais EKI līmenis ietver visu, kas apgūts iepriekšējā līmenī



**Paldies par jūsu uzmanību!
Jautājumi?**