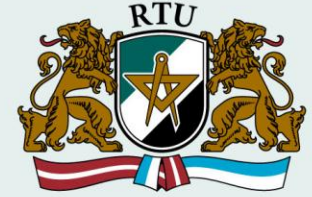




RTU pieredze: Mācīšanās rezultātu ieviešana augstākajā izglītībā

Seminārs “Mācīšanās rezultāti: no teorijas uz praksi”
25.10.2011.

Kvalitātes sistēma - RTU stratēģijas komponents

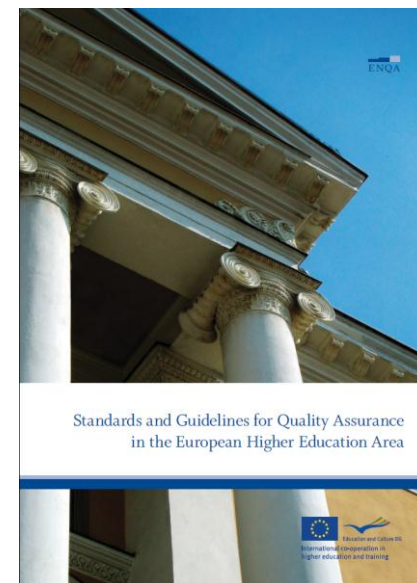


- Misija
 - Nodrošināt Latvijas tautsaimniecības nākotnei vitāli svarīgo augstas kvalitātes zinātnisko pētniecību un sagatavot starptautiskajā darba tirgū pieprasītus un konkurētspējīgus augstas kvalitātes speciālistus
- Stratēģijas komponenti
 - Zinātniskās darbības izcilība
 - Studiju izcilība
 - Organizācijas izcilība un atpazīstamība
 - Infrastruktūras izcilība
- **RTU kvalitātes politika** ir vērsta uz RTU misijas īstenošanu un stratēģisko mērķu – zinātniskās darbības, studiju, infrastruktūras, organizācijas izcilības un atpazīstamības sasniegšanu.

Vadlīnijas



- RTU Kvalitātes politika saskaņota ar Eiropas asociācijas kvalitātes nodrošināšanai augstākajā izglītībā (ENQA) vadlīnijām un standarta ISO 9001:2008 nosacījumiem.
- Iekšējās kvalitātes sistēmas elementi studiju procesā
 1. Kvalitātes politika un procedūras
 2. Studiju programmu un piešķiramo grādu apstiprināšana, uzraudzība un kontrole
 3. Studentu snieguma vērtēšana
 4. Mācībspēku kvalitātes nodrošināšana
 5. Studiju resursi un atbalsts studentiem
 6. Informācijas sistēmas
 7. Sabiedrības informēšana



Studiju satura kvalitāte



- Studiju programmas izstrādā saskaņā ar Senāta apstiprinātu nolikumu
- Studiju rezultātus iekļauj programmas aprakstā
- Studiju programmu projektus izvērtē:
 - Nozares studiju programmu komisija, kurā piedalās darba devēji
 - Fakultātes dome
 - Studiju daļa
 - Senāta Studiju kvalitātes un programmu komisija
- Studiju programmas apstiprina RTU Senāts
- Izstrādājam jaunu *Studiju programmu reģistru*, lai labāk integrētu studiju vadības sistēmas komponentus

Studiju rezultātu ieviešanas 1. posms

Instruments: Priekšmetu (kursu) reģistrs



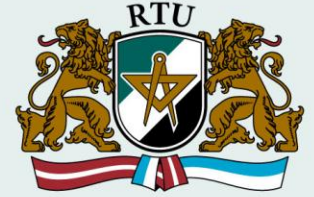
- Pilnvērtīgs katra studiju priekšmeta apraksts, tajā skaitā
 - **studiju rezultāti**
 - katra studiju rezultāta sasniegšanas pārbaudes līdzekļi
- Īpaša procedūra jaunu studiju priekšmetu pieteikšanai
 - atzinums no Nozares studiju programmu komisijas, kurā ir darba devēji
 - atzinums no struktūrvienības
 - Studiju daļas kontrole
- Studiju satura pārskatāmība
 - priekšmeta apraksta (t.sk. studiju rezultātu) automātiska ievietošana RTU e-studiju vidē un RTU mājas lapā
 - datu par priekšmetu automatizēta izmantošana studiju plānošanai
- Pieejams no [RTU mājas lapas](#) un iekšējā portāla [ORTUS](#)

Reģistra ieviešanas plāns



Datu imports no iepriekšējās sistēmas uz jauno	17.11.2009.
Lietotāju apmācība	17.11.2009. 25.11.2009. 01.12.2009. 02.12.2009.
Seminārs atbildīgajiem mācībspēkiem par studiju rezultātu formulēšanu un iekļaušanu priekšmetu aprakstos	30.11.2009
Priekšmetu, kuriem ierobežots obligāto lauku skaits (gala pārbaudījumi, prakse), papildināšana un pārāpstiprināšana	29.01.2010.
Datu revīzija un neaktuālo priekšmetu arhivēšana	
Visu lauku aizpildīšana pamatstudiju priekšmetiem	31.08.2010.
Visu lauku aizpildīšana augstākā līmeņa studiju priekšmetiem	30.12.2010.
Visu lauku aizpildīšana doktorantūras priekšmetiem	30.01.2011.

Darbs ar reģistru



- Aprakstus portāla ORTUS vidē veido paši atbildīgie mācībspēki vai pilnvaroti atbildīgie lietveži
- Pārejas periodā pārapstiprināšana notiek pēc vienkāršotas procedūras
- Apstiprinājumus visos līmeņos veic elektroniski
- Nozares studiju programmu komisijas un struktūrvienības sēdes parakstītu protokolu skenētās versijas jāievieto elektroniski
- Par darbu ar reģistru:
 - “Studiju priekšmetu reģistra nolikums”, Senāts apstiprinājis 30.03.2009.
 - Reģistra lietošanas instrukcija

Mani priekšmeti

Meklēšana

Izvērstā meklēšana

Saraksts

Priekšmets

Jauns priekšmets

Uzstādījumi

Studiju priekšmetu saraksts

Studiju priekšmeta kods: dsp7; Atbildīgā struktūrvienība: **Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra (12307)**; Studiju priekšmeta statuss programmā: **Obligātais/Obligātās izvēles, Brīvās izvēles, Prakse, Gala pārbaudījums**; Studiju priekšmeta statuss: **Aktīvs**

[1] 2 >

33 Studiju priekšmeti

Kods	Nosaukums	KP	Atbildīgais mācībspēks	Atbildīgā struktūrvienība	Statuss	Atzīmēt
DSP700	Uzņēmumarchitektūra un prasību inženierija	4.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP701	Zināšanu vadības sistēmas	4.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP702	Zinātnisko pētījumu metodes biznesa informātikā	2.0	Grundspenķis Jānis	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP703	Sistēmu teorija	4.0	Grundspenķis Jānis	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP705	Mākslīgais intelekts biznesā	4.0	Grundspenķis Jānis	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP706	Biznesa procesu vadība un inženierija	4.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP707	Servisu zinātne, vadība un inženierija	4.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP708	Modernās datu tehnoloģijas	4.0	Eiduks Jānis	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP709	Maģistra darbs	20.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP710	Programmatūras lietojumi izglītībā	4.0	Kirikova Mārīte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP711	Autonomu un mobilu robotizētu sistēmu pamati	2.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP712	Robotu vadības sistēmas izstrādes projekts	2.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP713	Mašīnāpmācība	3.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP714	Intelektuālu robotu darbību plānošana	3.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP715	Autonomas sistēmas un roboti	3.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP716	Robotizētu sistēmu modelēšanas pamati	3.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP717	Datizrace	3.0	Ņikitenko Agris	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP718	Pētījumu metodes un tehniskā rakstība	2.0	Strazdiņa Renāte	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]
DSP719	Bakalaura darbs	10.0	Grundspenķis Jānis	12307 Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra	Aktīvs	[]

Kursa aprakstā ietilpst

- **Anotācija**
 - Īss (daži teikumi) studiju saturu raksturojošs apraksts
- **Mērķis** un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs
 - Jāapraksta kursa rezultātā sasniedzamos mērķus un uzdevumus, izteiktus studentu iegūtajās zināšanās, prasmēs un kompetencē
- **Tematu izklāsts**
 - Tematu saraksts ar paredzēto akadēmisko stundu skaitu atbilstoši tematu apgūšanas secībai (ievērojot paredzēto stundu skaitu lekcijām, laboratorijas un praktiskajiem darbiem)
- **Sasniedzamie studiju rezultāti** un to vērtēšanas kritēriji

Ievadīt lauku saturu: Latviski Angliski

Studiju priekšmeta kods

* (6 rakstu zīmes)

DSP555

Nosaukums *

(100 rakstu zīmes)

Prasību inženierija

Studiju priekšmeta

statuss programmā *



Obligātais/Obligātais izvēles



Prakse



Brīvās izvēles



Gala pārbaudījums

Studiju priekšmeta

līmenis *

Augstākā līmeņa studiju

Studiju priekšmeta tips *

Akadēmiskais

Tematiskā joma *

Datorika

Atbildīgā struktūrvienība

*

Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra (12307)

Atbildīgais mācībspēks

*

Kirikova Mārīte - Doktors, Profesors

Tematu izklāsts *

Prasību inženierijas būtiskākie uzdevumi un problēmas (8 st.)

Mērķu un problēmu orientētā prasību inženierija (8 st.)

Uzņēmumu, biznesa un informācijas sistēmu arhitektūru orientēta prasību inženierija (8 st.)

Prasību inženierijas un vadības rīki (8 st.)

Prasību inženierijas pieejas (vērtību, procesu, biznesa likumu un aģentu orientētās metodes) (16 st.)

Aspektu un servisu orientēta prasību inženierija (8 st.)

Prasību vadība (8 st.)

Sasniedzamie studiju

rezultāti un to vērtēšana

*

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

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Studiju priekšmeta nosaukums: Prasību inženierija

Studiju priekšmeta līmenis: Augstākā līmeņa studiju

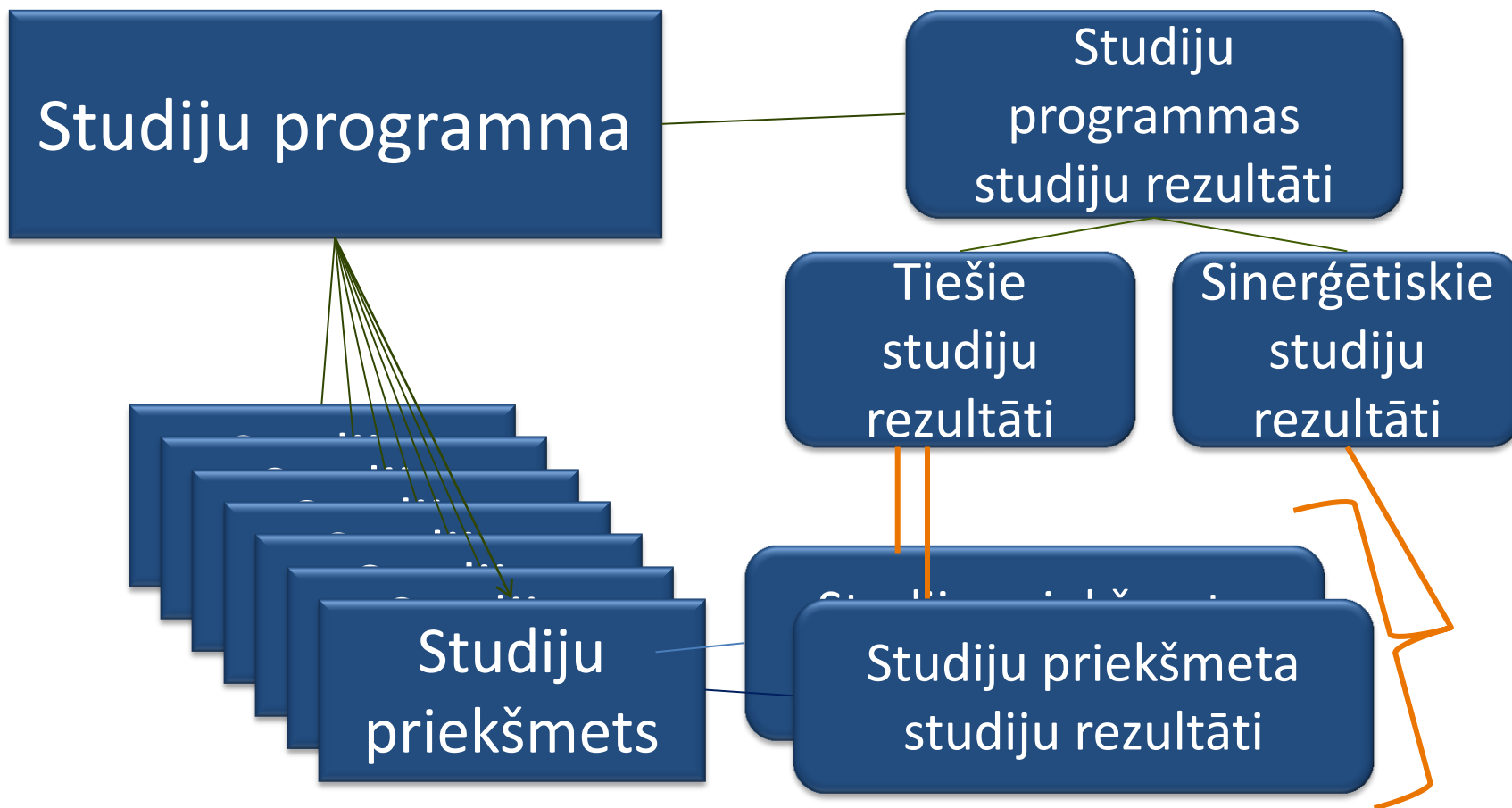
Ļevadīt lauku saturu: Latviski Angliski

Studiju rezultāti (200 zīmes)	Rezultātu vērtēšanas metodes (200 zīmes)	
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	↑ ↓ ✖
		↑ ↓ ✖

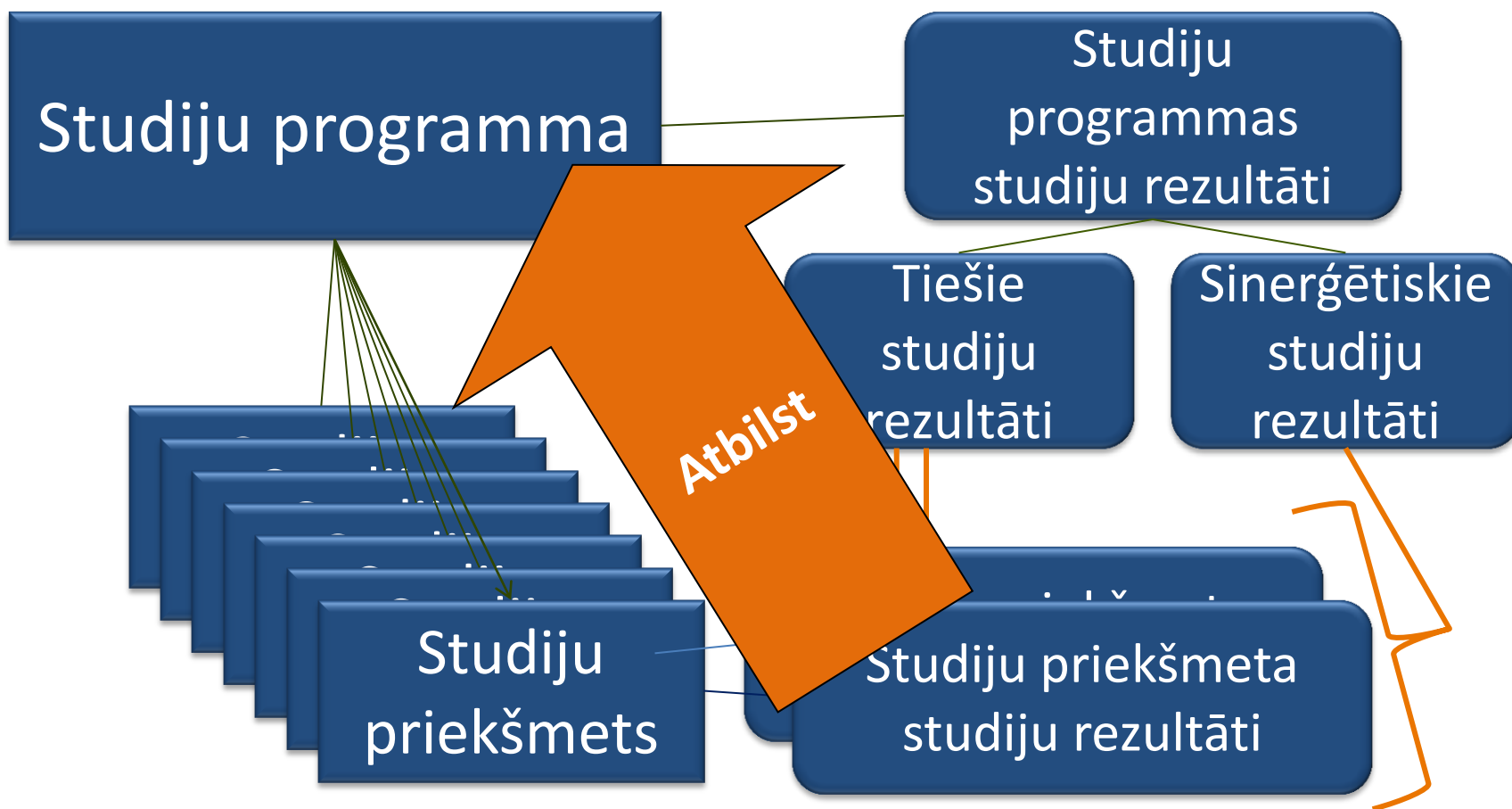
Pielikt jaunu rindu

Atgriezties pie priekšmeta

Studiju rezultātu vieta studiju programmā



Studiju rezultātu vieta studiju programmā



Mērķis nav tas pats, kas rezultāts!



- Mērķus mēdz definēt kā mācībspēka nodomus - “mērķis ir iepazīstināt ar...”
- **Studiju mērķis ir nodrošināt, ka tiek sasniegti studiju rezultāti un tādējādi noslēgumā studējošie ir ieguvuši nepieciešamās zināšanas, prasmes un kompetenci**

Studiju rezultātu formulēšana

- Studiju rezultāti **nav**:
 - mērķa formulējums
 - tēmu uzskaitījums
 - kontroldarbu saraksts
 - beigu pārbaudījumi
 - ...
- Rezultātu sasniegšanas pakāpi ir jāvar pārbaudīt un izmērīt!

INSTRUCTIONAL STRATEGIES

case studies
projects
exercises

projects
problems
case studies
creative exercises

problems
exercises
case studies

exercises
practice
demonstrations

questions
discussion
review
test
assessment
reports

projects
sketches
simulations
role play
microteach

APPLICATION

interpret
apply
employ

learner
presentations
writing

COMPREHENSION

translate
restate
discuss

demonstrate
dramatize
practice

describe
recognize
explain
express
identify

illustrate
operate
schedule
show
sketch

critical incidents
discussion
questions
test

ANALYSIS

distinguish
analyze
differentiate

appraise
calculate
experiment
test

compare
contrast
criticize
diagram

inspect
debate
inventory
question
relate

develop plans
constructs
simulations

SYNTHESIS

compose
plan
propose
design

formulate
arrange
collect
construct
create

set up
organize
manage
prepare

EVALUATION

judge
appraise
evaluate

rate
compare
value
revise
score
select
choose
assess
estimate
measure

VERBS

Vai studiju rezultāti ir sasniegti?

- Vērtēšanas paņēmieni un skaidri kritēriji
 - patstāvīgais darbs (uzdevumi, referāts u.c.)
 - kontroldarbs
 - laboratorijas darbs
 - studiju darbs
 - eksāmens
 - u.c.

Vai studiju rezultāti ir sasniegti?



- **Rezultāts: Spēj izvēlēties ... projektēšanas metodi...**
 - Patstāvīgais darbs - referāts ... situācijas analīze (*case study*), projektēšanas metodes pamatojums
 - Studiju darbs ... projektēšanas metodes izvēle un projekta izstrāde
- **Rezultāts: Spēj veikt ... konstrukcijas stiprības aprēķinu...**
 - Eksāmens ... uzdevuma atrisināšana
 - Studiju darbs ... projekta izstrāde, kas ietver ... konstrukcijas aprēķinu, un tā aizstāvēšana

Daži secinājumi



- Svarīgi paskatīties uz esošajiem procesiem "no malas"
- Labi instrumenti noteikti palīdz veidot kvalitatīvu produktu
- Procesu dalībnieku (studentu, mācībspēku, lietvežu u.c.) izpratne un atbalsts ir ļoti svarīgs
- Atgriezeniskajai saitei jābūt katrā procesā
- Mērījumi un regulāra uzraudzība (monitorings) ir nepieciešami, bet to realizēt nav viegli

**Paldies par jūsu uzmanību!
Jautājumi?**