



Latvijas Universitāte

**Studiju kurss ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS
SISTEMOLOĢIJA
(izglītības vadība)**

<http://blogi.lu.lv/broks/2010/03/14/izglitibas-sistemologija/>



DZĪVES
PIEREDZE
(zināšanas,
attieksmes,
prasmes)
DZĪVEI
(izziņai,
apdomai,
rīcībai)

Emer.prof., Dr.fiz. A N D R I S B R O K S

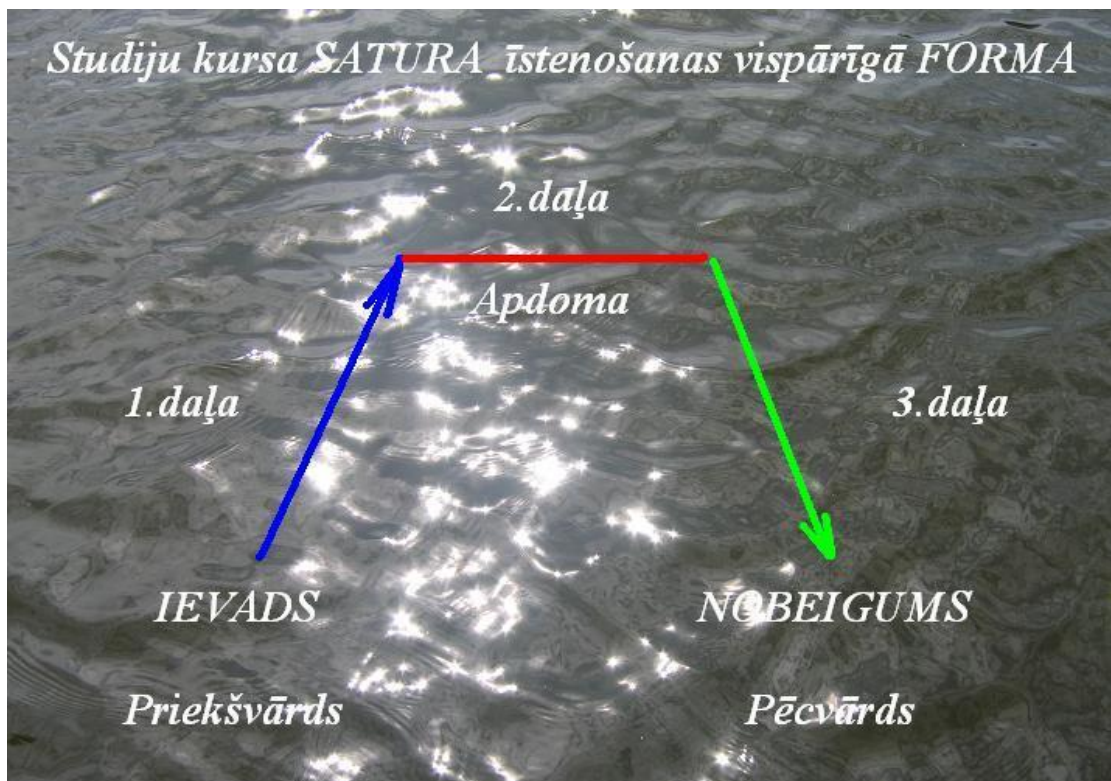
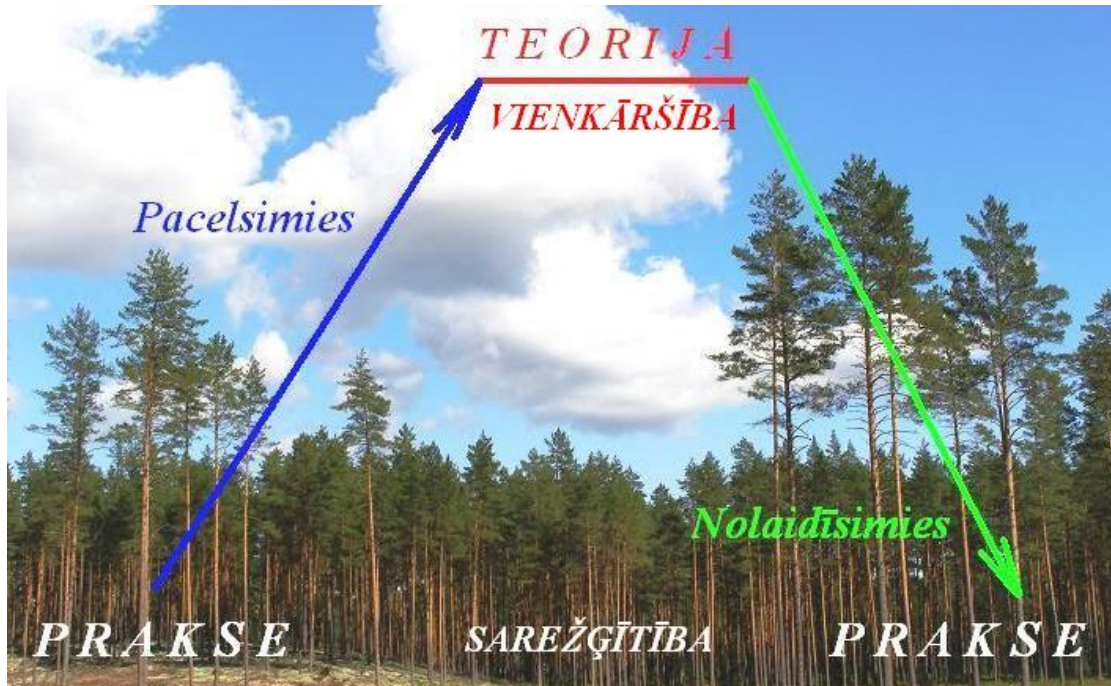
Tālrunis: 26 567 120 (mob)

E-pasts : andris.broks@lu.lv

Blogs : <http://blogi.lu.lv/broks/>

PRIEKŠVĀRDS (pirmā puse)

1. Mūsu dzīves universālā **TRAPECE**



Studiju kurss
**ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS
SISTEMOLOĢIJA**

Mērķis :
*iegūt sev jaunu dzīves pieredzi
savai dzīvei*

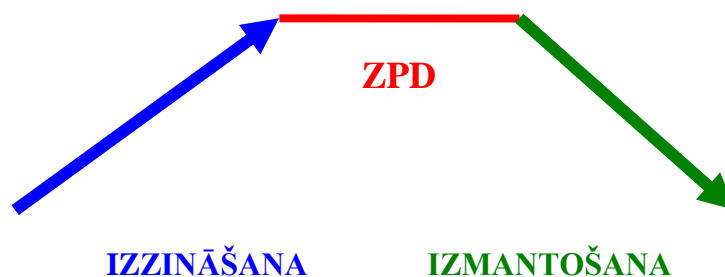
*Trīs
galvenie
uzdevumi :*

- 1) iegūt sev jaunas zināšanas,*
- 2) izveidot sev jaunas attieksmes,*
- 3) apgūt jaunas prasmes izmantot jaunās
zināšanas un attieksmes savas dzīves praksē*



Studiju kursa **būtība** un **sūtība** :

APZINĀT zinātniskās darbības sistemoloģiju kā lietisku
sistēmu teoriju tās **IZMANTOŠANAI**
izglītības zinātniskajā pētniecībā



Komentāri par studiju kursa **b ū t ī b u un s ū t ī b u**

Būtība – veicot zinātniskās pētniecības darbības sistēmiskuma apzināšanu, domājam par apziņas sistēmisko organizāciju un darbību.

Sūtība – apzinot sistēmisko domāšanas īstenošanos mūsu zinātniskajā darbībā, tiek pilnveidota mūsu dzīves daudzveidīgo problēmu zinātniskās risināšanas efektivitāte.

Zinātniskās darbības sistēmiskuma

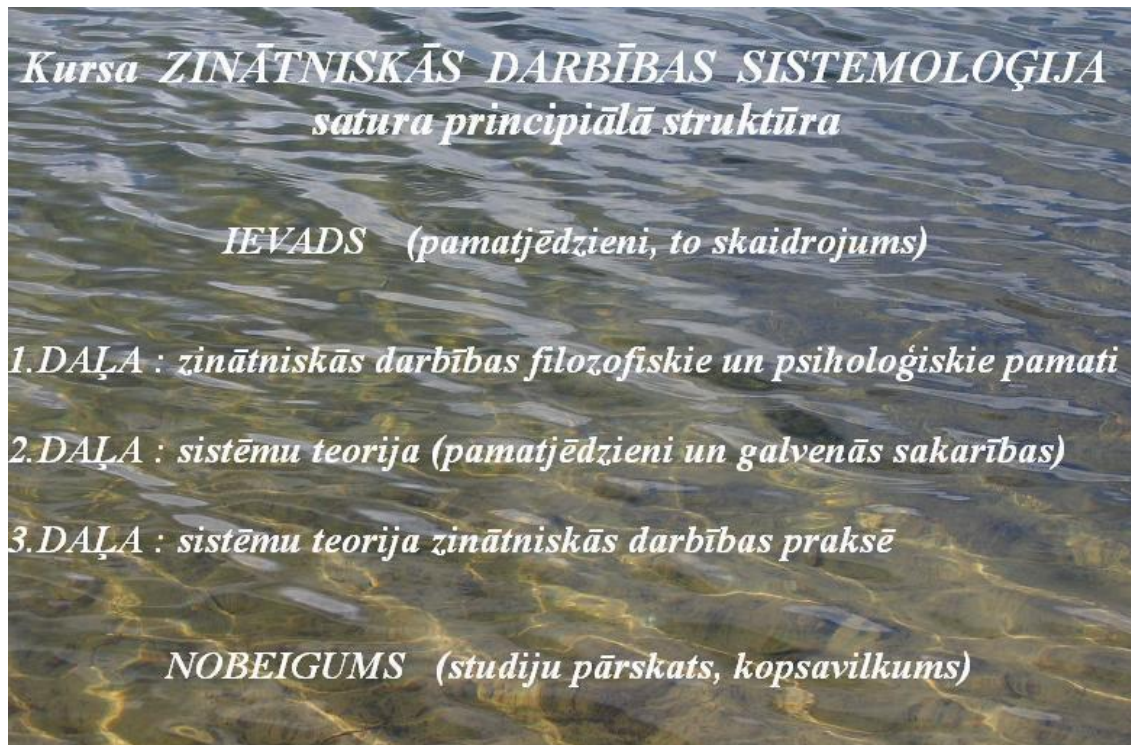
izzināšana un izmantošana mūsu zinātniskās darbības pilnveidei –

lūk, piedāvāta studiju kursa „Zinātniskās darbības sistemoloģija”

būtības un sūtības īss, skaidrs un izsmeļošs raksturojums.

„Zinātniskās darbības sistemoloģija”–

sistēmu **teorija** (būtība) zinātniskās darbības **praksei** (sūtība) !



Komentāri par studiju kursa struktūru

Studiju kursa struktūrdaļas vēltītās zinātniskās darbības sistēmiskuma secīgai **apzināšanai** (1.daļa: **izziņa – pacelšanās**, 3.daļa – **izmantošana nolaišanās**), kamēr abas šīs daļas kopsaista **2.daļa - teorija**).

P r i e k š v ā r d s (kursa būtība un sūtība, studiju procesa īstenošana)

* **IEVADS** (jēdzienu “izglītība” un “izglītības vadība” skaidrojums)

* **1.daļa** – zinātniskās darbības filozofiskie un psiholoģiskie pamati

* **2.daļa** – SISTĒMU TEORIJA kā īss, skaidrs un izsmeļošs sistēmiskās domāšanas zinātniskais apraksts - raksturojums.

* **3.daļa** –sistēmiskās domāšanas – sistēmu teorijas izmantošana zinātniskajā pētniecībā.

* **NOBEIGUMS** (studiju pārskats, kopsavilkums)

P ē c v ā r d s (kursa studiju procesa rezultātu vērtējums)

Studiju kursa nosaukums

**ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS SISTEMOLOĢIJA
akcentē sistēmiskās domāšanas teorijas praktisko
jeb tehnoloģisko nozīmību zinātniskajā darbībā !**

2. Studiju kursa ZINĀTNISKĀS DARBĪBAS SISTEMOLOĢIJA **VadZ7014** apraksts

<i>Kursa nosaukums</i>	Zinātniskās darbības sistemoloģija
<i>Kredītpunkti</i>	2
<i>Kopējais stundu skaits</i>	32
<i>Lekciju stundu skaits</i>	22
<i>Semināru, praktisko vai laboratorijas darbu stundu skaits</i>	10
<i>Kursa līmenis:</i> 1-4 – bakalaura; 5-6 – maģistra; 7 – doktora; T – tālākizglītības	7
<i>Priekšzināšanas</i>	
<i>Zinātņu nozare vai apakšnozare</i>	Izglītības vadība
<i>Ekvivalents studiju kurss</i>	

KURSA AUTORS (-I)

<i>Vārds</i>	<i>Uzvārds</i>	<i>Personas kods</i>
Andris	Broks	120842-12703

KURSA ANOTĀCIJA

Kursa mērķis ir iepazīt zinātniskās pētniecības darbības (ZPD) sistemoloģiju kā lietišķu sistēmu teoriju un tās pamatatziņu īstenošanu izglītības zinātniskajā pētniecībā. Studiju process ietver lekciju un semināra nodarbības, kā arī doktorantu pastāvīgo darbu atbilstošās informācijas ieguvē, apstrādē un izmantošanā. Galvenā uzmanība tiek pievērsta sistēmiskās domāšanas apzināšanai un tās konsekventai īstenošanai zinātniskajā darbībā.

REZULTĀTI

Studiju kursa sekmīgas apguves rezultātā doktoranti ir apguvuši zinātniskās darbības filozofiskos un psiholoģiskos pamatus, sistēmu teorijas vispārīgos principus un pamatjēdzienus, kā arī prasmes vienkāršu sistēmu analīzei un sintēzei, apzināti lietojot sistēmu teoriju izglītības zinātniskās pētniecības problēmu risināšanā. Tas viss kopumā nodrošina doktorantu vispārējās kompetences attīstību zinātniskās darbības organizēšanā, vadībā un izpildē.

PRASĪBAS KREDĪTPUNKTU IEGŪŠANAI

Studiju darba „Mana promocijas darba sistēmiskā organizācija” izstrāde un publiska aizstāvēšana kursa noslēguma seminārā.

Darbs satur īsus, skaidrus un izsmeļošus autora atziņu (vērtējumu, secinājumu, priekšlikumu) formulējumus, kas iesniedzams datormformējumā un apjomā līdz 10 lpp. Darba pārskata ziņošanā jāizmanto Power Point datortehnoloģija.

Tiek vērtēts iesniegtā darba saturs (sastāda 80% no kopvērtējuma) un publiskais ziņojums (sastāda 20% no kopvērtējuma).

KURSA PLĀNS

<i>Nr. p.k.</i>	<i>Tēma</i>	<i>Apjoms stundās</i>
1.	Ievads (zinātniskā darbība cilvēces dzīves kontekstā)	2
2.	Zinātniskās darbības filosofiskie un psiholoģiskie pamati	6 + 2
3.	Sistēmu teorijas pamati	2
4.	Zinātniskās darbības sistēmiskā organizācija	8
5.	Nobeigums (zinātņu sistēmas sociālo sistēmu ietvaros, studiju kursa darbu aizstāvēšana)	4 + 8
		32

KURSA SATURS

Ievads. Studiju kursa pamatjēdzieni „zinātniskā darbība”, „sistemoloģija”, to skaidrojums - zinātniskā darbība mūsdienu dzīves kontekstā, šīs darbības sistēmiskais raksturs. [2 st. lekcija]

1. Zinātniskās darbības filosofiskie un psiholoģiskie pamati - vispārīgie pamatjēdzieni un pamatsakarības: pasaule, cilvēks, dzīve, cilvēkdarbību universālā struktūra (izziņa, apdoma, rīcība); pasaules parādību zinātniskais un nezinātniskais atveids cilvēku apziņā; apziņas sistēmiskā organizācija. [6 st. lekcijas, 2 st. semināri]

2. Sistēmu teorijas pamati - pasaules sakārtotība kā visa kopsaistības izpausme, veselā un daļu attiecības; sistēmteorijas pamatjēdzieni - sistēma, sistēmas īpašības, sistēmas sastāvs un struktūra, sistēmu struktūru hierarhija; sistemoloģija - lietišķā sistēmu teorija konkrētajā dzīves nozarē (domāšanas sistemoloģija, izglītības sistemoloģija, zinātniskās darbības sistemoloģija utt.) [2 st. lekcijas]

3. Zinātniskās darbības sistēmiskā organizācija : parādības kā sistēmas, sistēmu zinātniskās pētniecības procesa pamatposmi, novērojumi un saziņa zinātniskās informācijas ieguvei, sistēmanalīze un sistēmsintēze izglītības pētniecībā. Sistēmu zinātniskā pētniecība - sistēmu apraksta valodas, telpas un laika jēdzieni; sistēmu izpētes pakāpes - faktoloģija un cēlonība; sistēmu ar cilvēkiem nepieciešamām īpašībām veidošana Zinātniskās pētniecības darba pārskatu noformēšana un ziņojumu (prezentāciju) izveide. [4 st. lekc.ijas, 4 st. semināri]

Nobeigums. Dabas un tehnikas, sociālo un humanitāro zinātņu sistēmas dažādu sociālo sistēmu ietvaros. Izglītības sistēmu un izglītības zinātņu attīstība pasaulē un Latvijā.

[2 st. lekcijas, 2 st. semināri]

Studiju darba ziņojumu sniegšana un apspriešana [8 st. semināri]

Informācijas avoti

Pamatliteratūra

- | | |
|-----------|---|
| 1. | A.Broks. IZGLĪTĪBAS SISTEMOLOĢIJA. - Rīga, “RaKa”, 2000 (175lpp.)
https://blogi.lu.lv/broks/2014/09/01/izglitibas-sistemologija/ |
|-----------|---|

2.	S.Sterling. WHOLE SYSTEMS THINKING AS A BASIS FOR PARADIGM CHANGE IN EDUCATION: EXPLORATIONS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABILITY. http://www.bath.ac.uk/cree/sterling/index.htm (accessed 15.04.15)
3.	Lars Styttner. GENERAL SYSTEMS THEORY (2 nd edition). – World Publishing Co.Ptc.Ltd., 2005 http://books.google.lv/books?id=tG6QKNgYs9sC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (accessed 15.04.15)
4.	Джозеф О’Коннор, Ян Мак-Дермотт. ИСКУССТВО СИСТЕМОГО МЫШЛЕНИЯ. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2006 (256 стр.). Info par grāmatu - http://blogi.lu.lv/broks/files/2010/01/J.OConnorI.McDermot-Iskusstvo_sistemnovo_mishljenija%E2%80%A6.pdf
5.	Rudolf Stichweh. SYSTEMS THEORY. - http://www.academia.edu/8688520/Systems_Theory_International_Encyclopedia_of_Political_Science_2011 (accessed 15.04.15)
6.	D. Lalande, R.F. Baumeister. SYSTEMS THEORY. - Salem Press Encyclopedia of Health, January, 2014. http://datubazes.lanet.lv:3541/eds/detail/detail?sid=b0dcc757-74f1-486c-b900-d8858c1122fd%40sessionmgr4001&vid=1&hid=4203&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#db=ers&AN=93872299 (accessed 15.04.15)

Papildliteratūra

1.	Е.В Agoshkova. SYSTEMS THINKING IN THE TWENTY-FIRST CENTURY. http://web.bu.edu/wcp/Papers/TKno/TKnoAgos.htm (accessed 6.09.2010)
2.	К.Vilbers. VISAPVEROŠĀ TEORIJA. - Rīga, „Jumava”, 2010 (229 lpp.).
3.	А.Едигес, Е.Едигес. ЛАБИРИНТЫ МЫШЛЕНИЯ или УЧЁНЫМИ НЕ РОЖДАЮТСЯ. - МОСКВА, “АСТ-ПРЕСС КНИГА”, 2004 (320 стр.).
4.	С.Л. Рубинштейн. БЫТИЕ И СОЗНАНИЕ. ЧЕЛОВЕК И МИР. - СПб.: Питер, 2003 (512 стр.)
5.	Э.Морен. МЕТОД. ПРИРОДА ПРИРОДЫ. – Москва, изд. Прогресс-Традиция, 2005 (464 стр.)

Citi avoti

1.	A.Broks. Izvēlēti studiju materiāli blogā http://blogi.lu.lv/broks/
2.	A.Kalme. SISTĒMISKUMS KĀ PASAULES BŪTĪBA. http://tautiskums.blogs.lv/2008/04/03/sistemiskums-ka-pasaules-butiba-1dala/ http://tautiskums.blogs.lv/2008/04/03/sistemiskums-ka-pasaules-butiba-2dala/
3.	Learning for sustainability Systems thinking http://learningforsustainability.net/research/systems_thinking.php
4.	D.K.Hitchins Systems thinking http://www.hitchins.net/SysThink.html
5.	Mind maps http://www.mindmaps.com/
6.	Center of Ecoliteracy Systems thinking [http://www.ecoliteracy.org/nature-our-teacher/systems-thinking

Datums 15.04.2015

PRIEKŠVĀRDS (otrā puse)

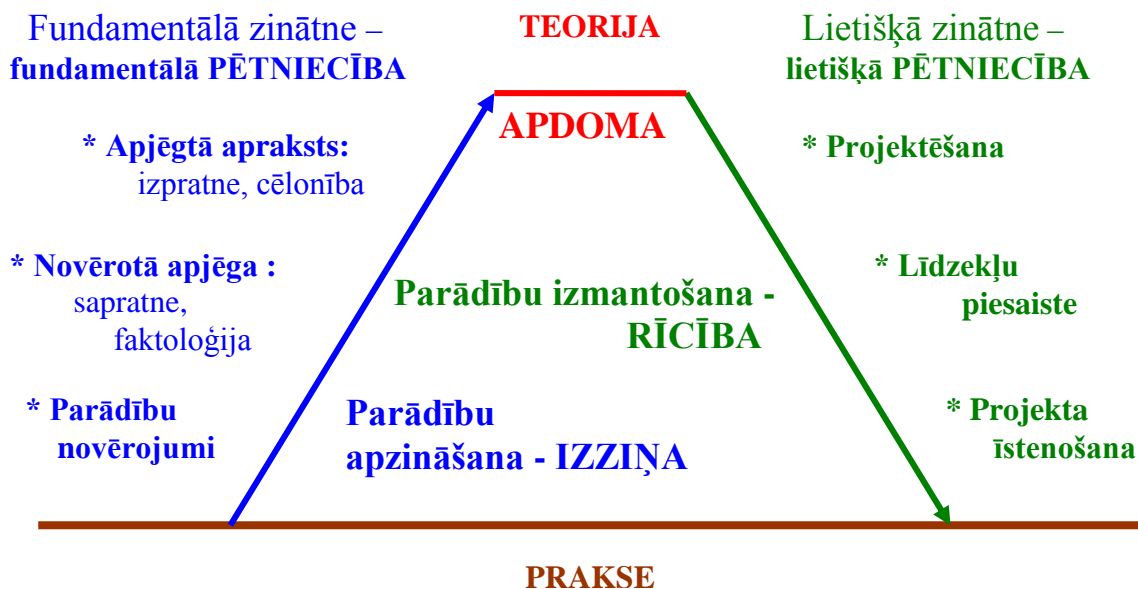
3. Studiju procesa organizācija (studijas kā tematisks izglītojošais zinātniskais pētījums)

Izteiktais ierosinājums „padomāsim par zinātni” studiju procesā nozīmē veikt zinātniska rakstura izglītojošo pētījumu par to, par ko jāpadomā. **Pētīt nozīmē risināt problēmas – iegūt sev jaunu dzīves pieredzi (zināšanas, attieksmes, prasmes), lai novērstu nepieciešamās pieredzes (zināšanu, attieksmju, prasmju) trūkumu aktuālu dzīves vajadzības apmierināšanai.**

Studiju process īstenojas kā izglītojošais zinātniskais pētījums „MANA PROMOCIJAS DARBA SISTĒMISKĀ ORGANIZĀCIJA”

Šis izglītojošais pētījums mērķtiecīgi ietver divas savstarpēji saistītas pētījuma daļas, kas atbilst attiecīgi kursa 1.daļai (**pacelšanās** – izzinošais jeb fundamentāls pētījums) un kursa 3.daļai (**nolaišanās** – sistēmu teorijā sakņots lietišķais pētījums). Ja pētījuma **fundamentālajā daļā** kā rezultāts tiek izveidots sistēmiskās domāšanas vispārīgs apraksts - **SISTĒMU TEORIJA**, tad **lietišķajā daļā** tiek izstrādāti šis teorijas praktiskie lietojumi studenta izvēlētajā zinātniskās darbības jomā.

Izglītojošā zinātniskā pētniecība



Komentāri par izglītojošo pētniecību

Kursa studiju gaitā vispirms tiek izpētīta - noskaidrota sistēmiskās domāšanas **b ū t ī b a** – tiek rasta atbilde uz jautājumu „**kas tā tāda un kāpēc vispār sistēmiskā domāšana ?**” Tas nozīmē veikt fundamentāla rakstura zinātnisko pētījumu . Pēc tam tiek noskaidrota sistēmiskās domāšanas **s ū t ī b a** – tiek rasta atbilde uz jautājumu „**kāpēc man vajadzīga sistēmiskā domāšana?**”, kā to izmantot savā dzīves praksē. Tas savukārt nozīmē veikt lietišķa rakstura zinātnisko pētījumu.

Apdoma – izzinātā domāšanas sistēmiskuma jeb sistēmiskās domāšanas teorija - **SISTĒMU TEORIJA** ir veiktā fundamentālā pētījuma **VISPĀRĪGS PĀRSKATS**. Sistēmiskās domāšanas jeb **sistēmu teorija** kā **tilts savieno studiju pacelšanās posmu – sistēmiskās domāšanas fundamentālo pētniecību ar studiju nolaišanās posmu - sistēmiskās domāšanas izmantošanas lietišķo pētniecību**. Sistēmu teorijas apzināšana kā tilts nodrošina sekojošo nolaišanos atpakaļ praksē, veicot nu jau teorētiski pamatotu rīcību.

Prasības studiju rezultātu novērtējuma ieguvei

Lai iegūtu studiju kursa īstenojuma novērtējumu, ikvienam studentam (-ei) ir jāizveido rakstiski noformēts veiktā pētījuma „**Mana promocijas darba sistēmiskā organizācija**” **p ā r s k a t s**, kurš satur pētījuma **fundamentālo (pacelšanās) daļu** un **lietišķo (nolaišanās) daļu**, kā arī atbilstošu **IEVADU un NOBEIGUMU**. Pārskata kopapjoms līdz 10 lpp. teksta datorformējumā, neskaitot pievienotās domu kartes – struktūrloģiskās shēmas un izmantoto informācijas avotu sarakstu. Pārskats pa daļām vai kopveselumā līdz kursa noslēguma eksāmenam jāiesniedz elektroniski andris.broks@lu.lv studijas vadošajam docētājam. Kurša eksāmens īstenojas kā pētījuma pārskata publiska prezentācija studiju noslēguma seminārā..

Jūsu patstāvīgajam studiju darbam ieteicamais kursa klātienē nodarbību materiāls (struktūrloģisko shēmu jeb domu karšu kopas, lekciju audioieraksti u.c. materiāli) tiek ievietoti kursa autora LU blogā – <http://blogi.lu.lv/broks/> vai arī kādā citā interneta vietnē. Kurša autoram zināmie galvenie ieteicamie informācijas avoti doti kursa aprakstā, taču noteikti veicami arī patstāvīgi atbilstošas informācijas meklējumi, it īpaši internetā pieejamajās informācijas krātuvēs. **Neaizmirsīsim, ka pētījuma pārskatā jāsniedz arī studēto informācijas avotu saraksts.**

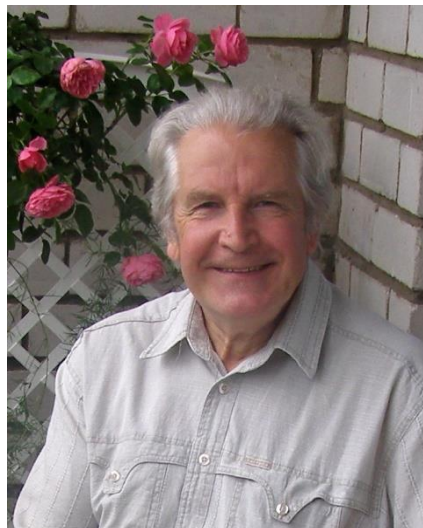
Studiju darba rezultātu iesniegšana un vērtēšana

Pētījuma „Mana promocijas darba sistēmiskā organizācija” pārskata IEVADS un FUNDAMENTĀLĀ DAĻA jā sagatavo un jāiesūta elektroniski andris.broks@lu.lv līdz, bet LIETIŠĶĀ DAĻA un NOBEIGUMS, kā arī pārskata PREZENTĀCIJA (kopsavilkuma uzskates materiāli Power Point formātā) jāizstrādā un jāiesūta elektroniski ne vēlāk kā līdz Līdz ar to pētījuma pārskata prezentācija (eksāmens) notiek pēc saskaņota grafika pa grupām laikā no

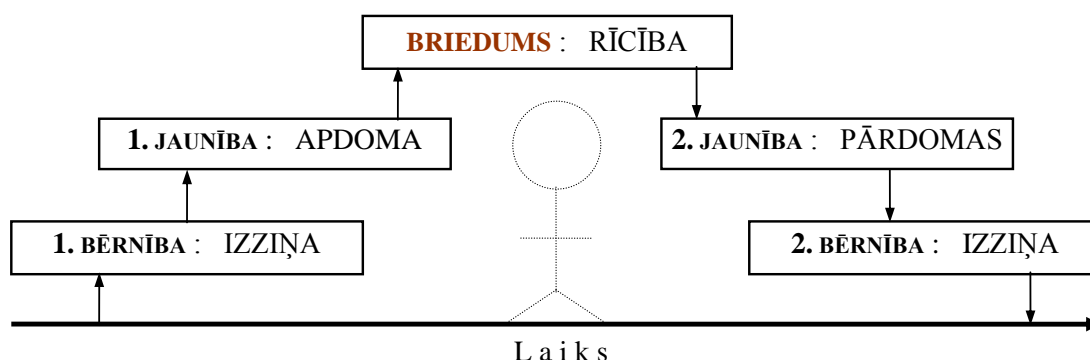
Izglītojošā zinātniskā pētījuma fundamentālās daļas, lietišķās daļas un prezentācijas atsevišķo vērtējumu īpatsvari gala novērtējumā ir šādi : 40 % (pētījuma fundamentālā daļa ar ievadu), 40 % (pētījuma lietišķā daļa ar nobeigumu) un 20% (pētījuma pārskata prezentācija). Līdz neiesniegta pārskata daļas vērtējums tiek samazināts - no 10 uz 8, no 9 uz 7, no 8 uz 6, no 7 uz 5 un no 6 uz 4.

Gala vērtējums = $0,4 \times$ pētījuma pārskata fundamentālās daļas vērtējums + $0,4 \times$ pētījuma pārskata lietišķās daļas vērtējums + $0,2 \times$ prezentācijas vērtējums. Piem., $0,4 \times 9 + 0,4 \times 8 + 0,2 \times 10 = 3,6 + 3,2 + 2 = 8,8 \sim 9$ (teicami)

PRIEKŠVĀRDA noslēgumā nedaudz par attiecīgo studiju kursu autoru un īstenotāju – Andronkuli.



Cilvēka mūžs pasaules procesu ritumā



Andronkuļa **1.bērnība** sākās 1942.gadā Valkā, bet no 1945. gada tika aizvadīta Valmierā. Bērnība un 1.jaunības sākumi saistās ar Valmieras 11 varoņu - komjauniešu vārdā nosaukto vidusskolu un Valmieras 3.vidusskolu. Pēc vidējas izglītības ieguves no 1960.gada tā turpinājās LVU Fizikas un matemātikas fakultātē. Tā līdz pat šai dienai ir arī viņa vienīgā pamatdarba vieta, lai gan laika gaitā visai daudz ir strādāts arī ārpus tās. **1.jaunība** – tā ir zinātniskā darbība cietvielu fizikā (studijas, aspirantūra, disertācija 1974.g., stažēšanās ASV 1976/77.ak.gadā) un ģimenes izveide 1969.gadā (viena sieva, divi bērni, pašlaik arī trīs mazmeitiņas). **Brieduma gadi** aizvadīti izglītības vadības darbos LVU/LU un arī ārpus tās (Latvijas Izglītības likuma izstrāde 1994-1998.g. u.c.). **2.jaunība** aizsākta ar īpašu pievēršanos izglītojošajai darbībai gan augstskolas, gan vidusskolas izglītības pakāpēs. Šobrīd Andronkuli var raksturot kā sistēmteorētiķi, kurš sakārto savu dzīves pieredzi fizikā, izglītības vadībā, pedagoģijā un aktīvi nodod šo pieredzi saviem skolēniem, studentiem un kolēģiem – visdažādāko cilvēkdarbību organizatoriem un īstenotājiem.