

Dr.sc.ing., profesore **Mārīte Kirikova**

bakalaura darba tēmas 2015./2016. studiju gadam

Students var arī pats piedāvāt citu tēmu!

<b>Nosaukums</b>	<b>Sistēmu analīzē būtisko zināšanu korpusu un standartu salīdzinājums</b>
<b>Konteksts</b>	2015. gadā ir iznākuši vairāki jauni profesionālie standarti sistēmu analīzes jomā, ko izmanto speciālistu sertifikācijai. Šie standarti balstās uz atbilstošiem zināšanu korpusiem ( <i>body of knowledge</i> ) un/vai nozares standartiem.
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izveidot interaktīvu pārskatu par būtiskākajiem profesionālajiem standartiem sistēmu analīzē
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iepazīties ar Biznesa analīzes zināšanu korpusu un sertifikācijas prasībām</li><li>• Iepazīties ar prasību inženierijas pamata un augstākā līmeņa sertifikācijas prasībām un rokasgrāmatu</li><li>• Iepazīties ar būtiskākajiem pētījumu virzieniem sistēmu analīzē</li><li>• Izveidot paplašināmu tematu konceptuālo modeli</li><li>• Lietot konceptuālo modeli profesionālo standartu salīdzināšanai</li><li>• Izveidot interaktīvu sistēmu izveidotā salīdzinājuma lietošanai</li></ul>
<b>Raksturojums</b>	Vidēja grūtības pakāpe
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam, kur mērķorientēta dažādu zināšanu korpusu salīdzināšana jāveic automātiski
<b>Literatūra</b>	BABOK (pie pasniedzējas); IREB standarti <a href="https://www.ireb.org/en">https://www.ireb.org/en</a>

<b>Nosaukums</b>	<b>Sistēmanalīzes uzdevumi socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijā</b>
<b>Konteksts</b>	Janās tehnoloģijas (lietiskais internets, mākoņdatošana, mākslīgā intelekta risinājumi) ir pavēruši jaunas iespējas un jaunus izaicinājumus sistēmu analīzē
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt sistēmu analīzes uzdevumu spektra modeli socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijā.
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Iepazīties ar socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijas būtību</li><li>• Iepazīties ar socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijā izmantotajiem dzīves cikla modeļiem</li><li>• Iepazīties ar socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijā izmantojamajām sistēmu analīzes metodēm</li><li>• Iepazīties ar socio-kiber-fizisko sistēmu inženierijā izmantojamajiem sistēmu analīzes rīkiem</li><li>• Izstrādāt konceptuālo modeli, kas ļauj atspoguļot, kādos dzīves ciklos, kādos to posmos, kādas sistēmu analīzes metodes un rīki jālieto</li></ul>
<b>Raksturojums</b>	Augsta grūtības pakāpe
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam par nepārtrauktu prasību inženieriju socio-kiber-fiziskās sistēmās
<b>Literatūra darba uzsākšanai</b>	R. Konceviča maģistra darbs par spējo ( <i>agile</i> ) sistēmu analīzi, <i>Design Techniques and Applications of Cyberphysical Systems: A Survey</i> <a href="http://ieeexplore.ieee.org/xpls/icp.jsp?arnumber=6853346">http://ieeexplore.ieee.org/xpls/icp.jsp?arnumber=6853346</a>

<b>Nosaukums</b>	<b>Sistēmu analīzes un analītikas integrācijas iespēju un problēmu analīze</b>
<b>Konteksts</b>	Pēdējos gados būtisku vietu pētniecībā un praktisko lietojumu izstrādē ir ieņēmusi "datu zinātne", kas aplūko automatisku informācijas iegūšanu no liela apjoma strukturizētiem un nestrukturizētiem skaitliskiem vai tekstveida datiem. Tomēr nav metožu, kas palīdzētu saskaņoti izmantot gan klasiskās sistēmu analīzes, gan jaunās analītikas metodes.
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt ieteikumus klasisko sistēmu analīzes un analītikas saskaņotai izmantošanai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iepazīties ar pilnu klasisko sistēmu analīzes metožu spektru</li> <li>• Iepazīties ar analītikas metodēm</li> <li>• Noskaidrot abu saskaņotas izmantošanas (vai integrācijas) problēmas un iespējas</li> <li>• Sniegt ieteikumus abu veidu metožu saskaņotai izmantošanai</li> </ul>
<b>Raksturojums</b>	Vidēja grūtības pakāpe
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam par jaunas paaudzes sistēmu analīzes metožu un rīku izstrādi
<b>Literatūra darba uzsākšanai</b>	BABOK (pie pasniedzējas); W. Grossmann un St. Rinderle-Ma <i>Fundamentals of Business Intelligence</i> (pie pasniedzējas); 2015. gadā aizstāvētie maģistra darbi par analītikas tēmām (Ašrapov un Špats).

<b>Nosaukums</b>	<b>Ostu informācijas sistēmas</b>
<b>Konteksts</b>	Ostās informācijas sistēmas ir ļoti nozīmīgas, lai nodrošinātu to efektīvu darbību. Tomēr pēdējā grāmata par ostu informācijas sistēmām ir izdota 1999. gadā. Kopš šī laika ir izstrādāts un ieviests daudz jaunu risinājumi ostu informācijas sistēmās.
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt modernas ostu informācijas sistēmas modeli un sniegt būtiskāko ostu informācijas (apakš)sistēmu aprakstu
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iepazīties ar bāzes informāciju par ostu informācijas sistēmām</li> <li>• Iepazīties ar modernajiem praktiskajiem ostu sistēmu risinājumiem</li> <li>• Iepazīties ar jaunāko pētījumu rezultātiem par ostu informācijas sistēmām</li> <li>• Izstrādāt modernas ostu informācijas sistēmas modeli un atbilstošos aprakstus</li> </ul>
<b>Raksturojums</b>	Augsta grūtības pakāpe
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam par nepārtraukti mainīgu ostu informācijas sistēmu inženieriju
<b>Literatūra darba uzsākšanai</b>	<i>Applying Advanced Information Systems to Ports and Waterways Management</i> (ORTUS, Bibliotēka, elektroniskie resursi). Informācija internetā <i>par Port information systems</i> , raksti par <i>Port information systems</i> Springer un IEEE bāzēs (ORTUS, Bibliotēka, elektroniskie resursi)

<b>Nosaukums</b>	<b>Modeļos sakņotas sistēmu inženierijas paveidi</b>
<b>Konteksts</b>	Šobrīd popularitāti ir ieguvušas modeļ - orientētas, bāzētas, vadāmas u. tml. sistēmu inženierijas metodes. Tām ir gan kopīgas, gan atšķirīgas īpašības, bet nav pieejami šādu metožu salīdzinājumi, kas būtu jaunāki par 2007. gadu
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt ietvaru, modeļos sakņotu sistēmu inženierijas metožu salīdzināšanai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iepazīties ar vismaz 5 modeļos sakņotām sistēmu inženierijas metodēm</li> <li>• Izpētīt to kopīgās un atšķirīgās īpašības</li> <li>• Izveidot lietojumu to salīdzināšanas rezultātu pakāpeniskai atspoguļošanai</li> </ul>

<b>Raksturojums</b>	Vidēja grūtības pakāpe, ietver lietojuma izstrādi
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam par modeļos sakņotas sistēmu inženierijas metodes izstrādi mazo un vidējo uzņēmumu produktiem
<b>Literatūra darba uzsākšanai</b>	<i>Model Based Systems Engineering</i> <a href="http://mbse.gfse.de/">http://mbse.gfse.de/</a> ; <i>Model-Based Systems Engineering Overview</i> <a href="http://mbse.works/mbse-overview/">http://mbse.works/mbse-overview/</a> <i>Survey of Model-Based Systems Engineering (MBSE) Methodologies</i> <a href="http://www.omgsysml.org/MBSE_Methodology_Survey_RevA.pdf">http://www.omgsysml.org/MBSE_Methodology_Survey_RevA.pdf</a>

<b>Nosaukums</b>	<b>Spējo (agile) metožu paveidi</b>
<b>Konteksts</b>	Spējas metodes ieņem būtisku vietu sistēmu izstrādē. Šīm metodēm ir vairāki paveidi, un ne vienmēr ir skaidrs, kad kurš paveids būtu izmantojams
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt ieteikumus spējo metožu paveidu izmantošanai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iepazīties ar spējo metožu paveidiem (piemēram, <i>Lean</i>, <i>Canban</i>, <i>Scaled</i>, <i>Disciplined</i> u.c)</li> <li>• Izpētīt, kādos gadījumos, kurš paveids ir piemērots</li> <li>• Izstrādāt ieteikumus (ieteicams tīmeklī publicējamus) spējo metožu izvēlei</li> </ul>
<b>Raksturojums</b>	Vidēja grūtības pakāpe (ieteicams izstrādāt lietojumu)
<b>Komentāri</b>	Pamats maģistra darbam par spējo metožu principos sakņotu nepārtrauktu informācijas sistēmu inženieriju
<b>Literatūra darba uzsākšanai</b>	<i>Lean agile process</i> <a href="https://www.scrumalliance.org/community/articles/2014/june/lean-agile-process">https://www.scrumalliance.org/community/articles/2014/june/lean-agile-process</a> ; <i>Kanban for Agile</i> <a href="http://leankit.com/kanban/kanban-agile/">http://leankit.com/kanban/kanban-agile/</a> ; <i>Scaled Agile</i> <a href="http://www.scaledagileframework.com/">http://www.scaledagileframework.com/</a> ; grāmatas <i>Agile</i> un <i>Agile Kaizen</i> (pie pasniedzējas)