**6. joma “Informācijas tehnoloģijas” (IT) (“Informācijas tehnoloģiju audits”)**

**1. IT audita vide**

**2. IT audita process**

2.1. IT audita plānošana

* Uz risku balstīta audita plānošana
* Regulējuma ietekme un audita ietvara izvēle
* Auditu un izvērtējumu veidi

2.2. IT audita izpilde

* Dokumentācijas analīze
* Intervijas un personāla novērošana
* Audita testi
* Aptaujas
* IT rīki audita darba atbalstam
* Elektroniskās dokumentu vadības sistēmas, dokumentu sistematizēšana
* Tiešsaistes platformas un saziņas rīki
* Speciālie audita atbalsta rīki

 2.3. IT audita rezultāts

* Audita ziņojuma struktūra un saturs
* Audita rezultātu komunikācija
* Pēcaudita aktivitātes

**3. IT pārvaldības un vadības principi un regulējums**

3.1. IT pārvaldība (*governance*)

3.2. IT vadība (*management*)

* Ārpakalpojumu sniedzēju vadība

3.3. IT pārvaldības un vadības normatīvais regulējums

* ES līmeņa normatīvais regulējums
* Latvijas normatīvais regulējums
* Starptautiskie ietvari un standarti
* COBIT 2019 ietvars
* ISACA IT audita ietvars
* ISO 27000 grupas standarti
* ITIL ietvars un ISO 20000 standarts
* Nozaru regulējums
* Iekšējie normatīvie akti

**4. IT risku pārvaldība un IT kontroles**

4.1. IT riski un risku pārvaldība IT jomā

* Riski un risku pārvaldības process
* Risku analīze
* Risku prioritizācija
* Risku reakcija
* Risku monitorings
* Atlikušais risks
* Biežākie kiberdrošības riski
* DDOS uzbrukumi
* Ielaušanās un informācijas zādzības
* Vīrusi
* Izspiedējvīrusi
* Pikšķerēšana
* Uzlaušana un pirātisms

4.2. Kontroles IT procesos un sistēmās

* Pārskats par kontrolēm
* Administratīvās kontroles
* Tehniskās (loģiskās) kontroles
* Fiziskās un vides kontroles

**5. IT personāla pārvaldība**

5.1. Iestādes struktūra

5.2. IT personāla pārvaldība

5.3. IT pārvaldībā iesaistīto darbinieku lomu sadalījums

**6. Informācijas sistēmas un to pārvaldība**

6.1. Informācijas sistēmu veidi

6.2. Informācijas sistēmas izstrādes/iegādes dzīves cikls

* Priekšizpēte
* Prasību definēšana
* Iegāde vai izstrāde
* Akcepttestēšana un IS pieņemšana
* Ieviešana, infrastruktūras izvietošana, datu migrēšana
* IS uzturēšana
* Ekspluatācijas pārtraukšana (*decommissioning*)

6.3. Izmaiņu pārvaldības process

6.4. Programmatūras izstrādes metodes

* Ūdenskrituma metode
* Ātrās izstrādes metode – prototipēšana
* Ātrās izstrādes metode - Agile pieeja
* Objektorientētā izstrāde
* Komponenšu izstrādes metode
* Tīmekļa bāzētā izstrāde
* Servisu orientētā izstrāde
* Mikroservisu bāzētā izstrāde

**7. IT infrastruktūras pārvaldība**

* 1. Datoru arhitektūra un komponentes
	2. Koplietošanas iekārtas
* Serveri
* Serveru lomas
* Serveru aparatūra
* Serveru OS un platformas
	1. Datortīkli
* Datortīklu veidi
* Pārklājums un mērķis
* Datu pārvades vide
* Tīkla topoloģija
* Savienojumu un pakešu komunikācijas (*circuit and packet switching*) tīkli
* Tīkla protokols
* Universālais tīkla (OSI) modelis
* TCP/IP tīkls
* TCP/IP slāņi
* IP adresācija
* Tīkla komponentes un to funkcionalitāte
* Maršrutētājs
* Slēdzis (*switch*)
* Vārteja (*gateway*)
* WLAN router
* Ugunsmūris
* Proxy
* Virtuālās iekārtas
	1. Mākoņpakalpojumi
	2. Mobilās iekārtas
	3. USB iekārtas
	4. Datubāzes, to veidi un ar tām saistītie termini

**8. Informācijas drošība un privātums**

8.1. Informācijas aizsardzības principi

* Konfidencialitāte. Integritāte. Pieejamība
* Personas datu apstrādes pārvaldība un principi

 8.2. Fiziskās drošības kontroles un to veidi

* Datu centru drošība
* Fizisko personu piekļuves kontroles

 8.3. Loģiskās kontroles un to veidi

* Datu aizsardzības kontroles
* Pieejas kontroles modeļi
* Lietotāja identitātes un piekļuves kontrole
* Windows Aktīvā Direktorija
* Vairākfaktoru autentifikācija
* Autentifikācija Web lietotnēs
* Uz noteikumiem un atribūtiem balstīta piekļuves kontrole

8.4. Ar kriptogrāfiju saistītās datu aizsardzības metodes/kontroles

* Datu šifrēšana
* Jaucējfunkcijas (*hash funcitions*)
* Simetriskā kriptogrāfija
* Asimetriskā kriptogrāfija
* Elektroniskie paraksti
* Publiskās atslēgas infrastruktūra (PKI)
* TLS protokols

8.5. Citas datu aizsardzības metodes/kontroles

* Ugunsmūri
* Antivīrusa programmatūra
* Modernie datu aizsardzības rīki un pieejas
* Incidentu pārvaldība

**9. Darbības nepārtrauktība un atjaunošana**

9.1. Darbības nepārtrauktības jēdziens

9.2. Darbības atjaunošanas plāni un to saturs

* 1. Risku scenāriju modelēšana
	2. Darbības atjaunošanas stratēģijas
* Rezerves kopēšana
* Sistēmu noturība un karstas, siltas un aukstas vietas koncepti
* Pakalpojuma kvalitāte
* Noturība pret kļūdām
* Augsta pieejamība
* Dublējoši DC, karstā, siltā un aukstā vieta

**10.** [**Digitalizācijas attīstības tendences un tās radītās iespējas efektivitātes uzlabošanai iestādes darbībā un**](#_bookmark185) **riski**

10.1. Mašīnmācīšanās un mākslīgais intelekts (AI)

10.2. Mobilās ierīces un lietojumi (5G)

10.3. Lietu internets (IoT)

10.4. Atvērtie dati

10.5. Lielie dati