

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Eiropas Sociālā fonda darbības programmas
"Cilvēkresursi un nodarbinātība" papildinājuma 1.2.1.1.1. apakšaktivitātes projekts
"Nozaru kvalifikācijas sistēmas izveide un profesionālās izglītības efektivitātes un kvalitātes paaugstināšana"
(Vienošanās Nr. 2010/0274/1DP/1.2.1.1.1./10/IPIA/VIAA/001)

Profesionālās izglītības saturs (moduļa) izstrāde

Modulis

"Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas"

Moderatore:

Jaurīte Ašurova

Ekspertu darba grupa:

Guntis Romanovskis

Rasma Auzenberga

Andris Kurlovičs

Profesionālās izglītības programma

Vispārizglītojošā satura
bloks

Mūžizglītības kompetenču
bloks

Profesionālā satura bloks
(Nozares profesionālās
kompetences)

Iniciatīva un uzņēmējdarbība

Sabiedrības drošība

Sociālās un pilsoniskās prasmes

Valodas, kultūras izpratne un
izpaušme

Informācijas un komunikācijas
tehnoloģijas

Moduļa apraksts

1. līmenis

Moduļa mērķis	Attīstīt zināšanu sabiedrībā nepieciešamās pamatiemaņas un prasmes, lai veicinātu pārliecinošu un kritisku informācijas sabiedrības tehnoloģiju izmantojumu profesionālajā darbībā, brīvajā laikā un saziņā.
Moduļa uzdevumi	<ol style="list-style-type: none">1. Pilnveidot izglītojamā zināšanas par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lomu un iespējām personiskajā un sabiedriskajā dzīvē un darbā.2. Sekmēt tās izglītojamā praktiskā un patstāvīgā darba iemaņas un prasmes informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošanā informācijas iegūšanā, apstrādē un veidošanā, kas nepieciešamas daudzveidīgās dzīves situācijās, zināšanu apgūvē mācību procesā un profesionālo pienākumu veikšanā.3. Nodrošināt izglītojamajam profesionālajā darbībā nepieciešamo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju specifisko zināšanu un prasmju apgūšanu, lai specializēto profesionālo informācijas un komunikācijas tehnoloģiju instrumentu izmantošana dotu iespēju paaugstināt izglītojamā konkurētspēju.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta vispārējās pamatzglītības programma.
Moduļa apguves novērtēšana	<p>Lai daudzpusīgi un iespējami objektīvi novērtētu katra izglītojamā mācību sasniegumus, vērtējumā tiek iekļauts apgūto zināšanu apjoms, iegūtās iemaņas un prasmes, izglītojamā attieksme mācību procesā, izglītojamā individuālās attīstības dinamika.</p> <p>Novērtēšanu var veikt:</p> <ul style="list-style-type: none">• pedagogs ikdienas mācību procesā un moduļa apguves noslēgumā;• izglītojamie savstarpējā novērtēšanā mācību procesā;• izglītojamais savu sasniegumu pašnovērtēšanā. <p>Izglītojamo sasniegumus vērtē 10 ballu vērtēšanas skalā. Mācību procesa laikā pedagogs organizē kārtējās un noslēguma pārbaudes. Kārtējās pārbaudes organizē mācību temata apguves laikā ar diagnosticējošu mērķi. Pārbauzu skaitu, izpildes laiku, formu un vērtēšanas kritērijus nosaka pedagogs atbilstoši pārbaudes mērķiem un izglītojamo sagatavotībai. Noslēguma pārbaudes darbus ieteicams organizēt pēc katra temata apguves, ņemot vērā mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatorus, ar mērķi novērtēt apgūtās zināšanas, iemaņas un prasmes atbilstoši moduļa prasībām un izglītojamo prasmēm izmantot zināšanas nestandarta situācijās. Apkopjošo vērtējumu pedagogs sagatavo mācību pusgada un mācību gada beigās.</p>

Moduļa saturs

1. līmenis

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un izprot ar informācijas un komunikāciju tehnoloģiju lietojumu saistītos ētiskos un tiesiskos aspektus savai un citu drošībai.	1. Datora lietošanas ētiskie un tiesiskie aspekti savai un citu drošībai. (10% no moduļa kopējā apjoma)	1.1. Ergonomikas un drošības tehnikas noteikumi darbā ar datoru un tā perifērijas ierīcēm. 1.2. Apkārtējās vides saudzēšanas pasākumi, strādājot ar datoru. 1.3. Intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzība. 1.4. Programmatūras un lietotāja licenču izmantošana. 1.5. Noteikumi, autortiesības, drošības un tiesiskie aspekti, kas saistīti ar programmu un datu kopēšanu, koplietošanu, aizdošanu un izplatīšanu.	Nosauc savas valsts datu aizsardzības aktu (Latvijā – Fizisko personu datu aizsardzības likums).	Izskaidro savas valsts datu aizsardzības aktu (Latvijā – Fizisko personu datu aizsardzības likums).	Diskusija	Diskusijas temats "Personiskās informācijas izpaušana sociālajos tīklos". Izglītojamajiem tiek piedāvāts aizpildīt identitātes kartes: <ul style="list-style-type: none"> • vārds, uzvārds; • personas kods; • tālruņa numurs; • skola; • vecums; • e-pasta adrese; • matu krāsa; • fotogrāfija; • es sevi raksturotu kā; • vaļasprieks; • es mīlu; • es ienīstu; • man patīk; • man nepatīk; • es jūtos skumji, kad; • es priecājos, ja; • dzīves vietas adrese; • vecāku nodarbošanās; • paraksts; • datums. Pēc identitātes karšu aizpildīšanas pedagogs piedāvā tās izvietot pie izglītības iestādes ziņojumu dēļa vai publicēt izglītības iestādes mājas lapā.
			Apraksta, kā informācijas tehnoloģiju sistēmas izpaužas ikdienas situācijās un kā personālie datori var ietekmēt veselību.	Izskaidro, kā informācijas tehnoloģiju sistēmas izpaužas ikdienas situācijās un kā personālie datori var ietekmēt veselību, un prot novērtēt savu darba vietu pie datora.		
			Uzskaita būtiskos noteikumus par programmatūras un lietotāja licenču izmantošanas noteikumiem, autortiesībām, drošības un juridiskajiem aspektiem.	Izskaidro programmatūras un lietotāja licenču izmantošanas noteikumus, autortiesību juridiskos aspektus.		
			Apraksta veselības un nebīstamības pasākumus, strādājot ar datoru.	Novērtē veselības un nebīstamības pasākumus, strādājot ar datoru.		

		1.6. Apdraudējumi, kas saistīti ar interneta pakalpojumu izmantošanu.	Identificē iespējamus apdraudējumus un apkrāpšanu, lietojot internetu.	Izskaidro, kā rīkoties, lai izvairītos no apdraudējumiem un apkrāpšanas, lietojot internetu.	Pāru darbs	<p>Diskusijas gaitā tiek noskaidrots: kāpēc katra izglītojamā rakstītā informācija nav jāpublisko; kādi ir riski, izpaužot privātu informāciju nepazīstamiem cilvēkiem; kādas sekas var būt privātu fotogrāfiju izvietošanai internetā.</p> <p>Diskusijas noslēgumā izglītojamais iepazīstina ar projektu "Drošība tiešsaistē" (pieejams vietnē www.netsafe.lv) un sniedz plašāku informāciju par informācijas drošības jautājumiem.</p> <p>Izmantojot WebQuest metodi, izglītojamie strādā ar informāciju.</p> <p>No internetā esošajiem milzīgajiem informācijas resursiem un citiem pieejamiem avotiem pedagogs vispirms atrod pašus piemērotākos un būtiskākos informācijas avotus, kas noderīgi izvirzītās problēmas risināšanai.</p> <p>Pedagogs veido WebQuest darba uzdevumu un darba gaitas aprakstu, bet izglītojamie to patstāvīgi īsteno – pārskata un atrod nepieciešamo informāciju, klasificē, izvērtē un strukturē iegūto informāciju un apvieno vairāku avotu informāciju atbilstoši apraksta norādēm.</p> <p>Darba noslēgumā apkopoto informāciju izglītojamie prezentē kā aktualizētās problēmas risinājumu.</p> <p>Darbu iespējams veikt arī individuāli vai interešu grupās.</p>
		1.7. Cilvēka un datora efektivitāte dažāda veida uzdevumu veikšanā.	Uzskaita izplatītos sliktu darba apstākļu radītos veselības traucējumus.	Identificē un izskaidro izplatītus sliktu darba apstākļu radītus veselības traucējumus un spēj izvēlēties atbilstošus ergonomikas paņēmienus.		
		1.8. Datora izmantošana profesionālajā darbībā.	Definē terminu vīruss datoru kontekstā.	Definē un izskaidro terminu vīruss datoru kontekstā. Izskaidro, kā vīrusi var iekļūt datorsistēmā.		
			Nosauc dažus pretvīrusu pasākumus.	Veic pretvīrusu pasākumus.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un prot veikt pamatdarbības ar datoru, datnēm, mapēm un dokumentiem.	2. Datora lietošana un rīkošanās ar datnēm. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1. Datora un perifērijas ierīču pareiza ieslēgšana un izslēgšana.	Parāda, kā ieslēdz, restartē un izslēdz datoru, ieslēdz un izslēdz perifērijas ierīces: monitoru un printeri.	Pareizi ieslēdz, restartē un izslēdz datoru, pareizi ieslēdz un izslēdz perifērijas ierīces: monitoru un printeri.	Demonstrēšana	Pedagogs demonstrē darba paņēmienus ar mapēm un datnēm: atribūti – nosaukumi, lielums, izveidošana. Izglītojamie vienlaicīgi ar pedagogu reproducē darba paņēmienus un metodes, risinot konkrēto uzdevumu.
		2.2. Datu organizācija atmiņas ierīcēs: mapes, apakšmapes un datnes, to ikonas un īsinājumi/ikonas.	Atceras atmiņas ierīcēs esošo mapju un datņu sarakstus un iegaumē darbības ar mapēm un datnēm.	Parāda un novērtē atmiņas ierīcēs esošo mapju un datņu sarakstus un veic darbības ar mapēm un datnēm.		
		2.3. Darbības ar mapēm un datnēm.	Atceras, kā apskatīt mapju un datņu atribūtus: nosaukumu, lielumu, izveidošanas/pēdējo izmaiņu izdarīšanas datumu un laiku.	Izmanto un izskaidro mapju un datņu atribūtus: nosaukumu, lielumu, izveidošanas/pēdējo izmaiņu izdarīšanas datumu un laiku.		
		2.4. Darbības ar lietojumprogrammām (lietotnēm): atvēršana, darba vides sakārtošana, aizvēršana.	Atpazīst svarīgākās darbvirsma ikonās, piemēram, cieto disku, mapju koku, mapes un datnes, atkritni.	Parāda un izskaidro visplašāk lietotos datņu tipus mapē: piemēram, tekstu apstrādes datnes, izklājlapu datnes, datu bāzu datnes, prezentāciju datnes, attēlu datnes.		
		2.5. Darbības ar dokumentu: izveidošana, saglabāšana, aizvēršana, atvēršana, lappuses parametru iestatīšana, priekšskatīšana un izdrukāšana.	Atver un aizver lietojumprogrammas, pārvietojas starp atvērtām lietotnēm.	Parāda un ar piemēriem ilustrē, kā atvērt lietojumprogrammu un sakārtot darba vidi.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes			
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs		
Zina un prot lietot datorizēto teksta apstrādi: teksta ievadi, vienkāršu dokumentu veidošanu, labošanu, noformēšanu, izdruku.	3. Teksta apstrādes pamatprincipi. (25% no moduļa kopējā apjoma)	3.1. Datorizētas teksta apstrādes pamatprincipi, priekšrocības un trūkumi. 3.2. Teksta ievadišana un rediģēšana. Rakstzīmju formatēšana. 3.3. Rindkopu formatēšana. 3.4. Tabulēšanas pieturu lietošana. 3.5. Dokumenta lappuses parametru uzstādīšana. 3.6. Simbolu, jaunu rindkopu, lappuses pārtraukumu, datuma un vēres lietošana. 3.7. Dokumenta izdrukāšana.	Uzskaita datorizētas teksta apstrādes pamatprincipus, priekšrocības un trūkumus.	Izskaidro datorizētas teksta apstrādes pamatprincipus, priekšrocības un trūkumus.	Patstāvīgais darbs	"Aklās – desmit pirkstu" metodes apguve. Izglītojamie patstāvīgi iepazīstas ar desmitpirkstu metodes priekšrocībām interneta vietnē www.raiti.lv. Izmantojot programmu Vp KlavierMeistars, izglītojamie nosaka savu drukāšanas ātrumu, kļūdu skaitu. Ieteikums – vingrināties patstāvīgi, pēc noteikta laika perioda (piemēram, pēc mēneša) veikt atkārtotu testēšanu. Ātrrakstīšanu var iekļaut informātikas olimpiādē vai informācijas un komunikācijas tehnoloģijām veltīta pasākuma programmā.		
			Nosauc teksta apstrādes lietotnes darba vides galvenos parametrus.	Lieto teksta apstrādes lietotnes darba vides parametrus.				
			Ievada tekstu un rediģē to.	Ievada tekstu un rediģē to, izmantojot optimālas darba metodes.				
			Nosauc pareizrakstības pārbaudes līdzekļus.	Izmanto pareizrakstības pārbaudes līdzekļus.				
			Veido un noformē tabulu.	Veido tabulu un to modificē: iesprauž un dzēš kolonnas un rindas, maina kolonnu platumu un rindu augstumu, noformē tabulu.			Tests	Ievadvērtēšanas darbs ar mērķi izziņāt izglītojamo zināšanas un prasmes darbā ar tekstaapstrādes lietotni. Pedagoģs sagatavo datorizētu testu ar 20 jautājumiem: gan teorētiskiem, gan praktiskiem. Katram jautājumam ir 4 atbilžu varianti, no kuriem 1 ir pareizs. Jautājumi pēc vajadzības tiek ilustrēti ar attēliem. Testa izpildes laiks: 20 minūtes. Izglītojamie izpilda testu, izvēloties savu atbildes variantu. Rezultātu procentuālais vērtējums tiek parādīts automātiski, testu pabeidzot.
			Formatē tekstu un rindkopas.	Formatē tekstu un rindkopas un izvēlas rindkopas stilu atbilstoši dokumenta saturam.				
			Veic darbības ar dokumentiem: veido jaunu, saglabā, aizver, atver.	Veic darbības ar dokumentiem: veido jaunu, saglabā, aizver, atver, apskata drukāšanai sagatavotā formā, izdrukā.				

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un prot lietot izklājlapas tabulu veidošanai, vienkāršu aprēķinu veikšanai un izdrukai.	4. Izklājlapu lietošanas pamatprincipi. (30% no moduļa kopējā apjoma)	4.1. Izklājlapu lietošanas jomas un pamatjēdzieni.	Atceras izklājlapu izmantošanas sfēras un pamatjēdzienus: darbgrāmata, darblapa (izklājlapa), rinda, kolonna, šūna, šūnas adrese, apgabals, diagramma, formula.	Ilustrē un izskaidro izklājlapu izmantošanas sfēras un pamatjēdzienus: darbgrāmata, darblapa (izklājlapa), rinda, kolonna, šūna, šūnas adrese, apgabals, diagramma, formula.	Aptauja	Ievadvērtēšanas darbs ar mērķi noskaidrot izglītojamo zināšanas par izklājlapu lietotnes izmantošanu. Pedagoģs sagatavo aptauju, kurā tiek piedāvāti 10 jautājumi ar iespēju konstatēt izglītojamo iepriekšējās zināšanas.
		4.2. Datu ievadīšana un rediģēšana šūnās.	Nosauc darba vides un darblapas galvenos parametrus.	Iestata darba vides un darblapas galvenos parametrus.		
		4.3. Standartfunkciju lietošana formulās.	Šūnās ievada un rediģē tekstu un skaitļus.	Šūnās ievada un rediģē tekstu un skaitļus.		
		4.4. Teksta un skaitļu formatēšana.	Veido aprēķina formulas, izmantojot aritmētiskās darbības: saskaitīšanu, atņemšanu, reizināšanu un dalīšanu.	Izveido aprēķina formulas, izmantojot aritmētiskās darbības: saskaitīšanu, atņemšanu, reizināšanu un dalīšanu, iekavas, % aprēķinus.		
		4.5. Šūnu grafiskā noformēšana.	Lieto formulās funkcijas: summas, vidējās aritmētiskās, lielākās un mazākās vērtības atrašanai.	Lieto formulās funkcijas: summas, vidējās aritmētiskās, lielākās un mazākās vērtības atrašanai, noapaļošanas un loģisko funkciju IF.		
		4.6. Lappuses parametri, darblapas izdrukas parametru iestatīšana.	Veic darbības ar šūnām: dzēš, dublē un pārvieto to saturu.	Veic darbības ar šūnām: dzēš, dublē un pārvieto to saturu, kā arī veic darbības ar rindām un kolonnām: izmet un iesprauž, maina kolonnu platumu un rindu augstumu.		
				Demonstrēšana	Pedagoģs demonstrē izklājlapu programmas. Komerģprogrammas: <ul style="list-style-type: none"> • MS Excel; • Corel Quattro Pro; • IBM Lotus 1-2-3; • Apple iWork Numbers. Bezmaksas: <ul style="list-style-type: none"> • OpenOffice.org Calc; • Gnumeric (Gnome Office); • Kspread (KOffice); • Google Spreadsheet. Izglītojamie vēro demonstrāciju, salīdzina un izvērtē programmas, nosakot to lietošanas saprotamību, ērtumu.	

			<p>Formatē tekstu: maina rakstzīmju fontu, lielumu un krāsu, izmanto kursīvu, treknrakstu, pasvītrosānu.</p>	<p>Formatē tekstu: maina rakstzīmju fontu, lielumu un krāsu, izmanto kursīvu, treknrakstu, pasvītrosānu, augšējo un apakšējo indeksu, maina šūnas satura orientāciju un izlīdzināšanas veidu.</p>		
			<p>Veic vienkāršu ierakstu formatēšanu.</p>	<p>Formatē skaitļus, norādot decimālo zīmju skaitu.</p>		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un prot veidot un demonstrēt vienkāršas prezentācijas.	5. Prezentācijas materiālu sagatavošana un demonstrēšana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	5.1. Prezentācijas līdzekļu izmantošanas iespējas. 5.2. Veidņu lietošana. 5.3. Slaidu veidošana, dublēšana, pārvietošana un dzēšana. 5.4. Teksta ievadīšana, rediģēšana un noformēšana slaidā. 5.5. Rindkopu formatēšana slaidā. 5.6. Gatavu attēlu un māksliniecisku uzrakstu ievietošana slaidā. 5.7. Zīmējumu veidošana, rediģēšana un noformēšana. 5.8. Prezentācijas demonstrēšana.	Apraksta prezentāciju izmantošanas iespējas.	Klasificē prezentāciju izmantošanas iespējas, izskaidro savu izvēli ar piemēriem.	Praktiskais darbs	Prezentācijas materiālu sagatavošana un prezentēšana par tematu, ko izvēlas izglītojamais apgūstamās profesijas/izglītības programmas ietvaros. Izglītojamais izvēlas un izmanto pēc iespējas plašākus programmas piedāvātos līdzekļus prezentācijas noformēšanā un demonstrēšanā.
			Atpazīst prezentāciju lietojumprogrammas darba vidi.	Novērtē prezentāciju lietojumprogrammas darba vidi.		
			Izveido un aizpilda jaunu slaidu, izmantojot piedāvātās slaidu veidnes.	Izveido un aizpilda jaunu slaidu, izmantojot piedāvātās slaidu veidnes un modificē tās.		
			Ievieto slaidos tekstu, maina fonta parametrus.	Ievieto slaidos tekstu, mainot fonta un rindkopu parametrus.		
			Ievieto slaidā gatavus attēlus.	Ievieto slaidā gatavus attēlus un mākslinieciskus uzrakstus.		
			Veido zīmējumu un noformē to.	Veido zīmējumu un noformē to, maina zīmējuma objektu attēlošanas secību un veic to grupēšanu.		
			Ievieto un dzēš slaidus.	Veic darbības ar slaidiem: dzēš, dublē vai maina to secību.		
			Vada prezentāciju.	Sagatavo prezentāciju demonstrēšanai automātiskajā režīmā.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina tīmekļa pārlūkprogrammu, e-pasta izmantošanas iespējas. Prot droši sazināties sociālajos tīklos.	6. Informācijas ieguves un komunikācijas līdzekļu izmantošanas pamatiespējas. (15% no moduļa kopējā apjoma)	6.1. Interneta uzbūves principi un izplatītākie pakalpojumi. 6.2. Meklētājprogrammas un to lietošana informācijas meklēšanai pēc atslēgas vārda. 6.3. Atrastās informācijas dublēšana, saglabāšana un izdrukāšana. 6.4. E-pasta izmantošanas iespējas. 6.5. Drošība internetā. 6.6. Saziņa sociālajos tīklos.	Uzskaita globālā datortīkla Internet uzbūves principus un tā izplatītākos pakalpojumus: globālo tīmekli (WWW), e-pastu, tērzēšanu (chat).	Novērtē globālā datortīkla Internet uzbūves principus un tā izplatītākos pakalpojumus: globālo tīmekli (WWW), e-pastu, tērzēšanu (chat), datņu lejupielādi.	Demonstrēšana	Stundas sākumā pedagogs demonstrē kādu reālu vēstuli (ar pielikumiem un vairākiem adresātiem) un analizē to, pievēršot uzmanību: <ul style="list-style-type: none"> • saņēmējam; • kopiju saņēmējiem; • tēmai; • vēstules tekstam (tai skaitā uzrunai, tekstam, parakstam); • pielikumiem; • citai informācijai (piemēram, sūtīšanas datums). Stundas turpinājumā pedagogs nosūta vēstuli uz izglītojamo e-pasta adresēm (var ar nelielu pielikumu). Uzdevumi izglītojamiem: <ul style="list-style-type: none"> • izglītojamie lasa savu e-pastu un atbild uz pedagoga vēstuli (pievieno pielikumu); • pedagogs uz ekrāna demonstrē, kā pastkastītē parādās izglītojamo sūtītās ziņas; • izglītojamie sūta e-pastu saviem mācību kolēģiem un atbild uz saņemtajām vēstulēm (kopijas var sūtīt pedagogam kontrolei). Pedagogs pārlicinās, vai visiem izglītojamiem izdodas veikt uzdevumus, atbild uz izglītojamo jautājumiem.
			Apraksta vienas pārlūkprogrammas, piemēram, Internet Explorer, izmantošanas iespējas.	Salīdzina un analizē vairāku pārlūkprogrammu izmantošanas iespējas.		
			Uzskaita informācijas meklēšanas veidus internetā, e-pasta izmantošanas iespējas.	Novērtē informācijas meklēšanas veidus internetā, e-pasta izmantošanas iespējas, to priekšrocības un trūkumus.		

			Izmanto tīmekļa lapas informācijas atrašanai.	Pārlūko tīmekļa lapas, izmantojot hipersaites, izvēlņu joslu un rīku joslas pogas.	Individuālais darbs	Izglītojamie meklē informāciju par norādīto vai pašu izvēlēto tematu. Meklēšanas procesā tiek aizpildīta uzdevuma karte, kurā jānorāda izmantotās metodes. Iegūtā informācija tiek apkopota prezentācijā. Darbu iespējams veikt arī pāros vai interešu grupās.
			Formulē e-pasta iespējas.	Reģistrējas e-pasta sistēmā un izmanto piedāvātās iespējas.		
			Izveido un nosūta jaunu e-pasta ziņojumu: norāda saņēmēja(-u) e-pasta adresi(-es) un tematu, ievada un rediģē ziņojuma tekstu.	Izveido un nosūta jaunu e-pasta ziņojumu: norāda saņēmēja(-u) e-pasta adresi(-es) un tematu, ievada un rediģē ziņojuma tekstu, ziņojumam piesaistot vienu vai vairākas datnes (attachment).		
			Atceras galvenos drošības pasākumus darbam internetā.	Izskaidro un analizē daudzveidīgus drošības pasākumus, darbojoties internetā.		
			Apraksta sociālos tīklus internetā.	Parāda un salīdzina sociālos tīklus internetā.		

Mācību sasniegumu vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni

	Diagnosticējošā vērtēšana	Formatīvā vērtēšana	Summatīvā vērtēšana
Vērtēšanas uzdevumi	Noteikt izglītojamā iepriekš apgūtās zināšanas, prasmes un attieksmes mācību procesa plānošanai un uzlabošanai – turpmāko mācību mērķu precizēšanai, mācību uzdevumu izvēlei, satura sakārtošanai.	Dot iespēju izglītojamiem noteikt mācību sasniegumus, salīdzinot ar būtiskākajiem programmā formulētajiem sasniedzamajiem rezultātiem, lai tos uzlabotu. Veicināt izglītojamo atbildību un motivāciju, iesaistot viņus vērtēšanas procesā. Veicināt mācību procesa uzlabošanu.	Noteikt izglītojamo mācību sasniegumus, lai konstatētu apgūtās zināšanas, prasmes un attieksmes vērtējuma izlikšānai. Summatīvās vērtēšanas rezultātus var izmantot arī formatīviem mērķiem (informācijai par mācību mērķu un uzdevumu sasniegšanu, mācību procesā izmantoto metožu izvērtēšanai, lēmuma pieņemšanai par turpmāko darbu).
Vieta mācību procesā (norises laiks), biežums	Ievadvērtēšanu ieteicams veikt mācību kursa, mācību gada vai temata apguves sākumā.	Kārtējo vērtēšanu veic mācību procesa laikā. Pedagoģs to organizē pēc nepieciešamības.	Nobeiguma vērtēšanu veic katra temata noslēgumā, nepieciešamības gadījumā apvienojot nelielus tematus vai apjomīgākos tematus sadalot sīkāk. Var izmantot mācību gada beigās.
Vērtēšanas saturs	Saturu veido iepriekšējā mācību procesā apgūtās zināšanas, prasmes, attieksmes, kas būtiski nepieciešamas turpmākā mācību satura apguvē.	Saturu veido būtiskākie izglītojamo sasniedzamie rezultāti (zināšanas, prasmes, attieksmes) temata apguves laikā.	Saturu veido izglītojamo sasniedzamie rezultāti (zināšanas, prasmes, attieksmes) temata nobeigumā. Izglītojamiem iespējams savus mācību sasniegumus demonstrēt dažādos izziņas līmeņos.
Vērtēšanas formas	Izmantojamas daudzveidīgas vērtēšanas formas: mutiskas, rakstiskas, praktisku prasmju, kombinētas; individuāla vai kolektīva sasnieguma; vērtēt iespējams gan ar objektīvi, gan subjektīvi vērtējamiem uzdevumiem.		
Vērtēšanas metodiskie paņēmieni	Diskusija, aptauja, tests.	Mācību rezultātu pārbaudīšanai galvenokārt izmanto tādas pašas metodes un paņēmienus kā mācību procesā. Diskusija, aptauja, tests, novērošana, individuālais darbs, pāru darbs, grupu darbs, individuālo rezultātu attīstības dinamikas un taktiskās sagatavotības līmeņa izvērtēšana, individuāls vai grupas projekts, referāts.	Praktisks, rakstisks, mutisks vai kombinēts pārbaudes darbs, individuāls vai grupas projekts.
Vērtētājs	Pedagoģs/izglītojamais atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.	Pedagoģs/izglītojamais atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.	Pedagoģs atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.
Vērtēšanas kritēriji, to izveide	Kritēriji nepieciešami vērtējuma objektivitātes nodrošināšanai. Kritērijus izstrādā pedagoģs atbilstoši izvēlētajām vērtēšanas formām un metodiskajiem paņēmieniem. Kritēriju izstrādāšanā var iesaistīt izglītojamos, lai pilnveidotu vērtēšanas un pašnovērtēšanas prasmes. Pedagoģs iepazīstina izglītojamos ar vērtēšanas kārtību.		
Vērtējuma atspoguļošana	Vērtējums ir aprakstošs.	Vērtējums ir aprakstošs vai ieskaitīts/neieskaitīts.	Pedagoģs vērtē 10 ballu skalā un to dokumentē.

Moduļa īstenošanai nepieciešamie mācību un materiālie līdzekļi

Modulis	Mācību un materiālie līdzekļi	Daudzums
"Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas"	1. Mācību literatūra	Pēc nepieciešamības
	Datorzinību pamati. Datortīkli un interneta pakalpojumu izmantošana./Vēža, V. redakcijā. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Datorzinību pamati. WWW lappušu veidošana./Vēža, V. redakcijā. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Izglītības un zinātnes ministrijas apstiprinātā mācību literatūra mācību priekšmetā "Informātika" (publicēta internetā ISEC mājas lapas sadaļā "Mācību literatūra"). Veiss, K. Informātika vidusskolā. Skolotāja grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2009. Veiss, K. Informātika vidusskolai. Mācību grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2007–2009. Veiss, K. Informātika vidusskolai. Mācību grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2007. Veiss, K. Lietišķā informātika vidusskolai. Eksperimentāla mācību grāmata. – Zvaigzne ABC, 2000.	
	2. Papildu literatūra	Pēc nepieciešamības
	Aizpuriete, V. Datorzinības. – Ozolnieki: Latvijas Lauksaimniecības konsultāciju un izglītības centrs, 2002. Aizpuriete, V. Microsoft Excel profesionālai izglītībai. – Rīga: Mācību grāmata, 2002. Dukulis, I. Apgūsim jauno Word! Microsoft Office Word 2003. – Rīga: Turība, 2005. Dukulis, I. Aprēķini un datu grafiskais attēlojums. Programma Microsoft Excel 2000. – Rīga: Turība, 2002. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Prezentācijas materiālu sagatavošanas pakete Microsoft PowerPoint. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Pirmie soļi pie datora. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Teksta redaktors Microsoft Word. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Elektroniskās tabulas Microsoft Excel. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Datortīkli un interneta pakalpojumu izmantošana. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Izglītojamajiem vai pedagogiem paredzētā mācību vai metodiskā literatūra, kuru nav apstiprinājusi Izglītības un zinātnes ministrija, bet kuru var izmantot kā papildu literatūru atsevišķu standartā noteikto pamatprasību apguvei vai mācību sasniegumu pārbaudei attiecīgajā mācību priekšmetā: izdales materiāls ar teorijas izklāstu, praktiskie uzdevumi, sagataves praktisko uzdevumu veikšanai. Kliedere, I. Lietišķā informātika: mācību līdzeklis. Papild. izd. – Rīga: Juridiskā koledža, 2008. Vilde, V. Informātika pamatskolai: skolotāja grāmata. 1.–6. daļa. – Rīga: RaKa, 2008.	
	3. Uzziņu literatūra	Pēc nepieciešamības

	FOLDOC – tiešsaistes vārdnīca visās datorzinātņu jomās [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://foldoc.org/ NetLingo – tiešsaistes vārdnīca [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.netlingo.com/ TechEncyclopedia [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.techweb.com/encyclopedia Whatis.com – vadošā IT enciklopēdija un mācību centrs [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://whatis.techtarget.com/	
4. Periodiskie izdevumi		Pēc nepieciešamības
	Journal of Information Technology in Construction – brīvpieejas žurnāls (1996–2009) [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.itcon.org/ Scandinavian Journal of Information Systems – brīvpieejas žurnāls (1989–2008) [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://iris.cs.aau.dk/index.php/archieve.html	
5. Interneta resursi		Pēc nepieciešamības
	Akadēmiskā terminu datu bāze [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://termini.lza.lv/term.php Datorzinību pamati [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www1.linux.edu.lv/mspamati/ LIIS mācību materiāli [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: https://www.mykoob.lv Eiropas datorprasmes sertifikāts [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.ecdl.lv/ Informatika skolā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://informatika.liis.lv Vikipēdija Brīvā enciklopēdija [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://lv.wikipedia.org Computer Arts – apmācību kursi datormākslā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.computerarts.co.uk/ Intelligentedu.com – datorapmācība, izglītība un konsultatīvie resursi informātikā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.intelligentedu.com/ InterOperability Laboratory – mācību dokumenti un kursi [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.iol.unh.edu/education/training/ Learnthat – bezmaksas apmācības un tiešsaistes kursi [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://learnthat.com/	
6. Uzskates un tehniskie līdzekļi, iekārtas		
Datori ar interneta pieslēgumu		Atbilstoši izglītojamo skaitam
Projektors		1 vienība
Interaktīvā tāfele		1 vienība
Audio vizuālie līdzekļi		Pēc nepieciešamības
CD, DVD		Pēc nepieciešamības

Moduļa apraksts

2. līmenis

Moduļa mērķis	Attīstīt profesionāli izglītotu un radošu personību, paaugstinot izglītojamā zināšanas, prasmes un iemaņas informācijas un komunikāciju tehnoloģiju (IKT) lietošanā profesionālajā darbībā, brīvajā laikā un saziņā.
Moduļa uzdevumi	<ol style="list-style-type: none">1. Nodrošināt izglītojamajam iespēju iegūt profesionālās zināšanas un prasmes informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanā dažādās nozarēs.2. Veidot izglītojamā izpratni par iespējām, kā informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošana profesionālajā darbībā var veicināt radošu pieeju un inovāciju profesionālo pienākumu veikšanā.3. Pilnveidot izglītojamā profesionālajā darbībā nepieciešamās informācijas un komunikācijas tehnoloģiju specifiskās zināšanas un prasmes, lai attīstītu izglītojamā spēju ar motivēti un pamatoti izvēlētiem specializētajiem profesionālajiem informācijas un komunikācijas tehnoloģiju instrumentiem paaugstināt konkurētspēju.
Moduļa ieejas nosacījumi	Apgūta moduļa "Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas" 1. līmeņa programma.
Moduļa apguves novērtēšana	<p>Lai daudzpusīgi un iespējami objektīvi novērtētu katra izglītojamā mācību sasniegumus, vērtējumā tiek iekļauts apgūto zināšanu apjoms, iegūtās iemaņas un prasmes, izglītojamā attieksme mācību procesā, izglītojamā individuālās attīstības dinamika.</p> <p>Novērtēšanu var veikt:</p> <ul style="list-style-type: none">• pedagogs ikdienas mācību procesā un moduļa apguves noslēgumā;• izglītojamie savstarpējā novērtēšanā mācību procesā;• izglītojamais savu sasniegumu pašnovērtēšanā. <p>Izglītojamo sasniegumus vērtē 10 ballu vērtēšanas skalā. Mācību procesa laikā pedagogs organizē kārtējās un noslēguma pārbaudes. Kārtējās pārbaudes organizē mācību temata apguves laikā ar diagnosticējošu mērķi. Pārbauzu skaitu, izpildes laiku, formu un vērtēšanas kritērijus nosaka pedagogs atbilstoši pārbaudes mērķiem un izglītojamo sagatavotībai. Noslēguma pārbaudes darbus ieteicams organizēt pēc katra temata apguves, ņemot vērā mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatorus, ar mērķi novērtēt apgūtās zināšanas, iemaņas un prasmes atbilstoši moduļa prasībām un izglītojamo prasmēm izmantot zināšanas nestandarta situācijās. Apkopjošo vērtējumu pedagogs sagatavo mācību pusgada un mācību gada beigās.</p>

Moduļa saturs

2. līmenis

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un izprot ar informāciju un tās apstrādi saistītos jēdzienus, kā arī ar informācijas un komunikāciju tehnoloģiju lietojumu saistītos jēdzienus.	1. Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju lietošanas pamatjautājumi. (5% no moduļa kopējā apjoma)	1.1. Jēdzieni: informācijas tehnoloģijas, dators, aparatūra, programmatūra, programma, algoritms, informācijas kodēšana, informācijas mērvienības. 1.2. Datoru tipi un to salīdzinājums. 1.3. Datora aparatūra: centrālais procesors un atmiņa, perifērijas ierīces, datora atvērtās arhitektūras princips. 1.4. Datora programmatūra: datora programmu vadības princips. 1.5. Komunikācijas tehnoloģijas: komunikāciju tīkli un sadzīvē lietotās komunikācijas ierīces. 1.6. Cilvēka un datora efektivitāte dažāda veida uzdevumu veikšanā.	Uzskaita galvenos ar informācijas tehnoloģijām saistītos jēdzienus: dators, programma, algoritms. Nosauc informācijas mērvienības.	Definē un izskaidro galvenos ar informācijas tehnoloģijām saistītos jēdzienus: dators, programma, algoritms. Ilustrē informācijas apjoma un datu pārraides ātruma mērvienības ar piemēriem.	Referāts	Pedagogs sagatavo iespējamo referāta tēmu sarakstu un izstrādā noteikumus tā sagatavošanai. Noteikumi ietver norādes par darba saturu: <ul style="list-style-type: none"> datora sastāvdaļu raksturojums; izmantojamās programmatūras raksturojums; datora ātrdarbības izvērtējums; datora iegādes un lietošanas izmaksas; datora atbilstība ergonomikas prasībām; kā arī par darba noformēšanas prasībām. Izglītojamie mēneša laikā, izmantojot interneta un citus materiālus, sagatavo un noformē referātu un izveido 5 minūšu garu prezentāciju par referātu, ietverot arī sava darba pašnovērtējumu.
			Nosauc datoru tipus: lieldators, tīkla dators, klēpjdaters, personālais ciparasistents. Apraksta datoru tipu atšķirības: ietilpība, ātrdarbība, cena.	Klasificē datoru tipus: lieldators, tīkla dators, klēpjdaters, personālais ciparasistents. Ilustrē faktorus, kas ietekmē datora veikspēju.		
			Uzskaita datora aparatūras komponentes: centrālais procesors un atmiņa, perifērijas ierīces.	Argumentēti novērtē datora aparatūras komponentes, ar piemēriem ilustrē datora veikspēju.		
			Definē, kas ir datora programmatūra. Zina, kas ir datora programmvadības princips.	Izskaidro datora programmvadības principu un apraksta grafisko lietotāja saskarni.		

		1.7. Datora izmantošana profesionālajā darbībā.	Nosauc komunikāciju tīklu izmantošanas iespējas datu pārraidē.	Novērtē un salīdzina komunikāciju tīklu: fiksēto un mobilo tālrunu tīklu, radiosakaru un satelītsakaru tīklu izmantošanas iespējas datu pārraidē.		
			Salīdzina datora un cilvēka efektivitāti dažādu uzdevumu veikšanā.	Novērtē un ar piemēriem izskaidro datora un cilvēka efektivitāti dažādu uzdevumu veikšanā.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina operētājsistēmas pamatfunkcijas. Prot lietot personālā datora svarīgākās ierīces.	2. Datora un perifērijas ierīču lietošana. (10% no moduļa kopējā apjoma)	2.1. Grafiskā lietotāja saskarne: darbvirsmas, ikonas, logi un darbības ar tiem. 2.2. Datora parametri: tastatūras valoda, pamatinformācija par datoru, instalētā programmatūra, darbvirsmas noformējums. 2.3. Datņu arhīvu veidošana. 2.4. Drukas ierīces instalēšana un lietošana.	Apraksta grafisko lietotāja saskarni. Nosauc un parāda darbvirsmu, ikonas, logus un demonstrē to darbību.	Izskaidro jēdzienu lietotāja grafiskā saskarne. Klasificē logu veidus, raksturo un izmanto to elementus.	Individuālais darbs	Uzdevumi izglītojamiem: <ul style="list-style-type: none"> • internetā atrast un izpētīt informāciju par 2–4 bezmaksas datņu saspiešanas programmām; • pārbaudīt, vai darba datorā ir instalēta kāda saspiešanas programma; • apgūt ātrās datu saspiešanas komandas lietošanu; • apgūt vismaz 1 datu atspiešanas paņēmieni; • pārbaudīt, vai datņu atspiešanā var izmantot izvilkšanas paņēmieni, pieturot taustiņu CTRL; • pārbaudīt, vai arhīvu var papildināt, izmantojot datņu ievilkšanas paņēmieni.
			Parāda, kā apskatīt pamatinformāciju par datoru un tajā instalēto programmatūru.	Veic lietojumprogrammu un spraudņu (plug – in) instalēšanu un atinstalēšanu.		
			Atpazīst aparatūras vai programmu parametrus, piemēram, darbvirsmas izskatu, reģionālos parametrus.	Izskaidro aparatūras vai programmu parametrus, piemēram, darbvirsmas izskatu, reģionālos parametrus, un veic datņu arhivēšanu un atarhivēšanu.		
			Nosauc datu saspiešanas principus.	Parāda un salīdzina datu arhivēšanas programmas.		
			Nosauc, kas nepieciešams informācijas izdrukai uz papīra.	Prot nomainīt noklusējuma printeri un strādā ar printera pārvaldnieka programmu.		
			Atceras par iespēju saņemt palīdzību datorlietošanas problēmsituācijās.	Prot lietot pieejamo palīdzības funkciju.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina, prot un spēj izmantot datorizētās teksta apstrādes iespējas.	3. Teksta apstrādes iespējas. (20% no moduļa kopējā apjoma)	3.1. Lappuses iekārtojums: izmēri, orientācija, malu platumi, galvene un kājene. 3.2. Attēlu ievietošana, to novietojuma un izmēra maiņa. 3.3. Formulu veidošana un rediģēšana. 3.4. Pareizrakstības pārbaudes līdzekļi. 3.5. Tabulu veidošana, modificēšana un noformēšana. 3.6. Pasta sapludināšanas lietošana. 3.7. Dokumenta satura rādītāja veidošana, lietojot stilus.	Iestata lappuses galvenos parametrus. Prot izmantot tādas lapas noformējuma elementus kā galvene un kājene, lapas numurs.	Iestata lappuses galvenos parametrus, darba vides galvenos parametrus. Lieto tādas lapas noformējuma elementus kā galvene un kājene, lapas numurs un vēre, iestata un lieto tabulēšanas pieturas.	Demonstrēšana	Pedagogs demonstrē pasta sapludināšanas paņēmieni – sagatavo uzaicinājumus kopsapulcei. Izglītojamie vienlaicīgi ar pedagogu reproducē darba paņēmienus un metodes, risinot konkrēto uzdevumu. Pedagogs novēro izglītojamo darbības, sniedzot nepieciešamo palīdzību.
			Ievieto dokumentā attēlus no attēlu bibliotēkas.	Ievieto dokumentā attēlus no attēlu bibliotēkas vai faila un noformē tos.		
			Parāda, kā dokumentā ievieto formulu.	Parāda, kā dokumentā ievieto formulu un modificē to.		
			Nosauc pareizrakstības pārbaudes līdzekļus.	Izmanto pareizrakstības pārbaudes līdzekļus un pievieno vārdus vārdnīcai.		
			Veido tabulu un to noformē.	Izveido tabulas un modificē tās: iesprauž un dzēš kolonnas un rindas, maina kolonnu platumu un rindu augstumu, noformē tabulu.		
			Definē jēdzienu pasta sapludināšana.	Lieto funkciju pasta sapludināšana.		
			Apraksta jēdzienu dokumenta stils. Parāda, kā lieto gatavos stilus.	Lieto funkciju pasta sapludināšana. Definē jaunu stilu un lieto to dokumenta satura rādītāja izveidei.		

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina, prot un spēj lietot izklājlapas tabulu veidošanai, aprēķinu veikšanai, datu šķirošanai un atlasei, datu grafiskajai attēlošanai.	4. Izklājlapu lietošanas iespējas. (20% no moduļa kopējā apjoma)	4.1. Elektroniskās tabulas automātiskās aizpildīšanas līdzekļi. 4.2. Šūnu absolūtā, relatīvā un jauktā adresācija. 4.3. Skaitļu formāti: procenti, valūtas simboli, datums. 4.4. Darbības ar datiem: kārtošana un atlase. 4.5. Diagrammu veidošana un modificēšana.	Šūnās ievada un rediģē tekstu un skaitļus.	Šūnās ievada un rediģē tekstu un skaitļus, izmantojot automātiskās aizpildīšanas līdzekļus.	Starpmoduļu projekta darbs	Izstrādājot biznesa plāna finansiālo daļu, izglītojamais veic nepieciešamos aprēķinus un darbības ar datiem, izmantojot izklājlapas lietošanas iespējas, veido vizuālas diagrammas informācijas vizualizēšanai.
			Lieto formulās relatīvo adresāciju.	Lieto formulās relatīvo, jaukto un absolūto adresāciju, šūnu vārdus.		
			Formatē skaitļus, norādot decimālzīmju skaitu. Atšķir dažādus skaitļu formātus.	Nosaka skaitļiem vajadzīgo formātu. Definē jaunu skaitļu formātu.		
			Sakārto tabulas rindas pēc vienas vai vairākām pazīmēm augošā vai dilstošā secībā.	Sakārto tabulas rindas pēc vienas vai vairākām pazīmēm augošā vai dilstošā secībā un veic vienkāršu datu atlasī.		
			Izveido vienkāršu diagrammu, formatē to.	Izveido esošā vai jaunā darblapā diagrammu, izvēlas piemērotu diagrammas tipu (piemēram, stabiņu, līniju, joslu un sektora diagrammas), formatē to.		
			Maina lappuses parametrus. Izdrukā tabulu.	Maina lappuses parametrus: orientāciju, mērogu un lielumu, lappuses un to malu izmērus, pievieno un rediģē galvenes un kājenes.		

				Maina izdrukas parametrus: ieslēdz un atslēdz līnijtīklu, drukā un nedrukā kolonu un rindu numurus, norāda katrā lapā atkārtoti drukājamās darblapas daļas.		
--	--	--	--	---	--	--

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Vidējs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina un prot lietot prezentācijās diagrammas, organizējošās diagrammas, animācijas. Spēj demonstrēt prezentācijas, gatavot izdrukas materiālus.	5. Prezentācijas materiālu sagatavošana, demonstrēšana un izdrukāšana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	5.1. Pamata slaida lietošana un modificēšana. 5.2. Diagrammu veidošana un modificēšana. 5.3. Organizējošo diagrammu veidošana un modificēšana. 5.4. Galvenes un kājenes pievienošana slaidam un rediģēšana. 5.5. Slaidu pārejas un slaida objektu animācijas efekti. 5.6. Prezentācijas demonstrēšana, ņemot vērā tās mērķus, tēmu, saturu, auditoriju un pieejamās tehnoloģijas. Slaidu un izdales materiālu izdrukāšana.	Izskaidro jēdzienu Master Slide, novērtē tā lietošanas iespējas prezentācijas veidošanā.	Izskaidro jēdzienu Master Slide, novērtē tā lietošanas iespējas prezentācijas veidošanā. Prot modificēt pamatslaidu.	Demonstrēšana	Pedagogs demonstrē darbības ar <i>View</i> rīkjoslu (<i>View</i> izvēlni) un šādus skatus: <ul style="list-style-type: none"> • Normal – slaidu rediģēšanas skats; • Slide Sorter – slaidu kārtošanas skats; • Notes Page – lektora piezīmju rediģēšanas skats; • Notes Master – lektora piezīmju veidnes rediģēšana; • Handout Master (Handout Page) – izdales materiālu sagatavošanas skats. Uzdevumi izglītojamiem: <ul style="list-style-type: none"> • izpētīt iepriekš minētos prezentācijas materiālu sagatavošanas skatus; • apgūt lektora piezīmju pievienošanas iespējas; • pārbaudīt, vai prezentācijas demonstrēšanas režīmā lektora piezīmes ir vai nav redzamas; • apgūt 2, 4 un 6 slaidu sagatavošanu 1 lappuses izdales materiālu drukāšanai; • izpētīt drukas dialoga loga iespējas prezentācijas materiālu drukāšanas opciju maiņai; • pārbaudīt, vai analogiskas iespējas ir <i>Google</i> prezentācijām! Ja ir, tad kādas?
			Slaidos veido tabulas, diagrammas.	Slaidos veido tabulas, diagrammas, slaidos ievieto objektus, kas veidoti citās programmās.		
			Slaidā izmanto organizējošo diagrammu.	Slaidā izmanto organizējošo diagrammu, prot to modificēt.		
			Izskaidro jēdzienus galvene un kājene. Slaidā prot ievietot galveni un kājeni.	Parāda galvenes un kājenes izmantošanas iespējas prezentācijas slaidos.		
			Atceras un izmanto animācijas efektus.	Izmanto animācijas un skaņas efektus. Ilustrē tos ar piemēriem.		
			Sagatavo prezentāciju demonstrēšanai automātiskajā režīmā. Prot vadīt prezentāciju.	Sagatavo prezentāciju demonstrēšanai automātiskajā režīmā.		
			Izdrukā prezentāciju.	Izdrukā prezentāciju, iestata drukāšanas parametrus.		

					<p>Grupu darbs</p> <p>Apgūstamie apakštemati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teksta ievadīšana, rediģēšana un noformēšana slaidā; • rindkopu formatēšana slaidā; • gatavu attēlu un māksliniecisku uzrakstu ievietošana slaidā; • zīmējumu veidošana, rediģēšana un noformēšana; • slaidu pārejas un slaida objektu animācijas efekti; • prezentācijas demonstrēšana; • diagrammu un organizējošo diagrammu veidošana un modificēšana. <p>Pedagogs iepriekš sagatavo prezentācijas ideju – domu kartes. Katrā grupā ir 6 dalībnieki. Darba secība:</p> <p>1. posms – katra grupa pētī savu tematu, visiem grupas dalībniekiem jābūt gataviem apmācīt citu grupu dalībniekus; 2., 3. un 4. posms – notiek grupu maiņa, savā sākotnējā darba vietā atgriežas dalībnieki ar norādīto kārtas numuru; 5. posms – grupas atgriežas savā sākuma darba vietā un apmāca tos dalībniekus, kuri nav bijuši kādā no 4 darba vietām. Katra posma ilgums: 5–7 minūtes.</p>
--	--	--	--	--	--

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes			
			Videjs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs		
Spēj lietot internetu un e-pastu, lai iegūtu, novērtētu, uzglabātu, radītu, sniegtu un apmainītos ar informāciju.	6. Informācijas ieguves un komunikācijas līdzekļu izmantošanas daudzveidīgas iespējas. (15% no moduļa kopējā apjoma)	6.1. Tīmekļa pārlūkprogrammu izmantošanas iespējas un darba vide. 6.2. Tīmekļa pārlūkošana, lietojot tīmekļa adresi, hipersaiti vai pārlūkošanas vēsturi. 6.3. Tīmekļa ievadformas, to aizpildīšana. 6.4. Grāmatzīmju izveidošana, lietošana un organizēšana; datņu lejupielāde. 6.5. Adrešu grāmatas lietošana. 6.6. E-pasta izmantošanas priekšrocības un lietošana. 6.7. E-pasta ziņojumu apstrāde.	Izmanto tīmekļa lapas informācijas atrašanai.	Pārlūko tīmekļa lapas, izmantojot hipersaites, izvēlņu joslu un rīku joslas pogas.	Projekta darbs	Pedagogs iepazīstina izglītojamos ar darba uzdevumiem: <ul style="list-style-type: none"> • izveidot ideju karti par drošības tehnikas jautājumiem; • izveidot ideju karti par datoru un datu drošības jautājumiem; • sagatavot prezentāciju par savas darba grupas tematu, pamatojoties uz izveidotajām ideju kartēm. Grupas meklē informāciju un sagatavo nepieciešamos materiālus prezentācijas daļai. Katrā grupā ir 3–6 dalībnieki. Papildu uzdevumi izglītojamiem prezentācijas laikā: <ul style="list-style-type: none"> • uzmanīgi vērot citu darba grupu prezentācijas, vērtēt tās; • atbildēt uz jautājumiem; • vērtēt savu un grupas veikumu. 		
			Aizpilda tīmekļa ievadformas, zina par sekām, kādas var rasties, aizpildot tās.	Aizpilda tīmekļa ievadformas. Izskaidro un pamato ar piemēriem ievadformu aizpildīšanas sekas.			Pāru darbs	Izmantojot WebQuest metodi, izglītojamie strādā ar informāciju. No internetā esošajiem plašajiem informācijas resursiem un citiem pieejamiem avotiem pedagogs vispirms atlasa pašus piemērotākos un būtiskākos informācijas avotus, kas noderīgi izvirzītās problēmas risināšanai. Pedagogs veido <i>WebQuest</i> darba uzdevumu un darba gaitas aprakstu, bet
			Apraksta, kas ir datņu lejupielāde.	Prot veikt datņu lejupielādi.				
			Izmanto e-pastu elektroniskā ziņojuma nosūtīšanai un saņemšanai.	Pielāgo e-pasta programmu konkrēta lietotāja vajadzībām (piemēram, ienākošā un izejošā pasta serveris, lietotāja identifikators).				
			Formulē e-pasta iespējas.	Reģistrējas e-pasta sistēmā un izmanto piedāvātās iespējas.				
			Izveido un nosūta jaunu e-pasta ziņojumu: norāda saņēmēja(-u) e-pasta adresi(-es) un tematu, ievada un rediģē ziņojuma tekstu.	Izveido un nosūta jaunu e-pasta ziņojumu: norāda saņēmēja(-u) e-pasta adresi(-es) un tematu, ievada un rediģē ziņojuma tekstu, ziņojumam piesaistot vienu vai vairākas datnes (<i>attachment</i>).				

			Lieto adrešu grāmatu.	Izveido adrešu grāmatu un pielāgo to savām vajadzībām.		izglītojamie to patstāvīgi īsteno – pārskata un atrod nepieciešamo informāciju, klasificē, izvērtē un strukturē iegūto informāciju un apvieno vairāku avotu informāciju atbilstoši apraksta norādēm. Darba noslēgumā apkopoto informāciju izglītojamie prezentē kā aktualizētās problēmas risinājumu.
--	--	--	-----------------------	--	--	--

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu indikatori		Mācību metodes	
			Videjs (pietiekams) apguves līmenis	Augsts apguves līmenis	Metodes nosaukums	Metodes piemērs
Zina datu bāzu lietošanas jomas un pamatjēdzienus. Prot izmantot datu bāzu pārvaldības sistēmas.	7. Datubāzu veidošana un izmantošana. (15% no moduļa kopējā apjoma)	7.1. Datu bāzes lietošanas jomas, pamatjēdzieni un projektēšanas principi. 7.2. Tabulu veidošana, saglabāšana. Tabulas struktūras modificēšana. Datu ievadīšanas noteikumu veidošana. Saites starp tabulām. 7.3. Tabulu lietošana: ierakstu pievienošana, dzēšana, labošana, meklēšana, filtrēšana, kārtošana. 7.4. Formu veidošana, saglabāšana. 7.5. Formu lietošana: ierakstu pievienošana, dzēšana, labošana, meklēšana, filtrēšana, kārtošana. 7.6. Vaicājumu veidošana un modificēšana.	Nosauc datu bāzu pamatjēdzienus un lietošanas piemērus.	Nosauc un ilustrē datu bāzu pamatjēdzienus, lietošanas iespējas, terminus un projektēšanas principus.	Kombinētais pārbaudes darbs	Temata nobeiguma darbs, kas sastāv no 2 daļām. Pirmajā daļā tiek izveidots datorizēts tests ar 20 jautājumiem un 4 atbilžu variantiem, no kuriem 1 ir pareizs. Otrā daļa sastāv no praktiskiem uzdevumiem: <ul style="list-style-type: none"> • datu bāzes izveide; • informācijas ievadīšana; • vaicājumu konstruēšana; • formas izveide un papildināšana; • pārskata izveide, izmantojot vedni. Pedagogs izveido vērtēšanas tabula, kurā norāda iegūstamo punktu skaitu par katru uzdevumu. Izglītojamie atvēlētā laika ietvaros atbild uz testa jautājumiem un pilda praktiskos uzdevumus.
			Apraksta datu bāzu pārvaldības lietotnes darba vides iekārtojumu.	Pielāgo savām vajadzībām datu bāzu pārvaldības lietotnes darba vides iekārtojumu.		
			Veido datu tabulas struktūru, norāda lauku nosaukumus, datu tipu un parametrus un definē primāro atslēgu.	Veido datu tabulas struktūru, norāda lauku nosaukumus, datu tipu un parametrus un definē primāro atslēgu un saites starp divām tabulām.		
			Ievada un rediģē datus datu tabulā.	Izveido vienkāršus noteikumus datu ievadīšanai, datu tabulā ievada un rediģē datus.		
			Rediģē tabulas struktūru un veic darbības ar ierakstiem.	Rediģē tabulas struktūru, veic darbības ar ierakstiem un veido saites starp tabulām.		
			Sameklē tabulā ierakstu ar norādīto vārdu vai frāzi.	Parāda un izskaidro, kā tabulā sameklēt ierakstu ar norādīto vārdu vai frāzi, pievieno un noņem tabulai filtrus.		

		7.7. Loģisko operāciju un datu kārtošanas nosacījumu lietošana vaicājuma kritērijos.	Sagatavo vaicājumus pēc viena vai vairākiem kritērijiem.	Sagatavo vaicājumus pēc viena vai vairākiem kritērijiem, vaicājumos izmanto salīdzināšanas operatorus.		
		7.8. Pārskatu veidošana un modificēšana.	Lieto vedņus datu ievades formas izveidei.	Veido datu ievades formas, veic formu noformēšanu un rediģēšanu.		
			Lieto vedņus pārskatu izveidei.	Veido pārskatus, veic datu grupēšanu un aprēķinus grupās.		

Mācību sasniegumu vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni

	Diagnosticējošā vērtēšana	Formatīvā vērtēšana	Summatīvā vērtēšana
Vērtēšanas uzdevumi	Noteikt izglītojamā iepriekš apgūtās zināšanas, prasmes un attieksmes mācību procesa plānošanai un uzlabošanai – turpmāko mācību mērķu precizēšanai, mācību uzdevumu izvēlei, satura sakārtošanai.	Dot iespēju izglītojamiem noteikt mācību sasniegumus, salīdzinot ar būtiskākajiem programmā formulētajiem sasniegumiem rezultātiem, lai tos uzlabotu. Veicināt izglītojamo atbildību un motivāciju, iesaistot viņus vērtēšanas procesā. Veicināt mācību procesa uzlabošanu.	Noteikt izglītojamo mācību sasniegumus, lai konstatētu apgūtās zināšanas, prasmes un attieksmes vērtējuma izlikšanai. Summatīvās vērtēšanas rezultātus var izmantot arī formatīviem mērķiem (informācijai par mācību mērķu un uzdevumu sasniegšanu, mācību procesā izmantoto metožu izvērtēšanai, lēmuma pieņemšanai par turpmāko darbu).
Vieta mācību procesā (norises laiks), biežums	Ievadvērtēšanu ieteicams veikt mācību kursa, mācību gada vai temata apguves sākumā.	Kārtējo vērtēšanu veic mācību procesa laikā. Pedagoģs to organizē pēc nepieciešamības.	Nobeiguma vērtēšanu veic katra temata noslēgumā, nepieciešamības gadījumā apvienojot nelielus tematus vai apjomīgākos tematus sadalot sīkāk. Var izmantot mācību gada beigās.
Vērtēšanas saturs	Saturu veido iepriekšējā mācību procesā apgūtās zināšanas, prasmes, attieksmes, kas būtiski nepieciešamas turpmākā mācību satura apguvē.	Saturu veido būtiskākie izglītojamo sasniegtie rezultāti (zināšanas, prasmes, attieksmes) temata apguves laikā.	Saturu veido izglītojamo sasniegtie rezultāti (zināšanas, prasmes, attieksmes) temata nobeigumā. Izglītojamiem iespējams savus mācību sasniegumus demonstrēt dažādos izziņas līmeņos.
Vērtēšanas formas	Izmantojamas daudzveidīgas vērtēšanas formas: mutiskas, rakstiskas, praktisku prasmju, kombinētas; individuāla vai kolektīva sasnieguma; vērtēt iespējams gan ar objektīvi, gan subjektīvi vērtējamiem uzdevumiem.		
Vērtēšanas metodiskie paņēmieni	Diskusija, aptauja, tests, novērošana.	Mācību rezultātu pārbaudīšanai galvenokārt izmanto tādas pašas metodes un paņēmienus kā mācību procesā. Saruna, diskusija, aptauja, tests, novērošana, individuālais darbs, individuālo rezultātu attīstības dinamikas un taktiskās sagatavotības līmeņa izvērtēšana, individuāls vai grupas projekts, referāts.	Praktisks, rakstisks, mutisks vai kombinēts pārbaudes darbs, individuāls vai grupas projekts.
Vērtētājs	Pedagoģs/izglītojamais atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.	Pedagoģs/izglītojamais atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.	Pedagoģs atbilstoši izstrādātajiem vērtēšanas kritērijiem.
Vērtēšanas kritēriji, to izveide	Kritēriji nepieciešami vērtējuma objektivitātes nodrošināšanai. Kritērijus izstrādā pedagoģs atbilstoši izvēlētajām vērtēšanas formām un metodiskajiem paņēmieniem. Kritēriju izstrādāšanā var iesaistīt izglītojamos, lai pilnveidotu vērtēšanas un pašnovērtēšanas prasmes. Pedagoģs iepazīstina izglītojamos ar vērtēšanas kārtību.		
Vērtējuma atspoguļošana	Vērtējums ir aprakstošs.	Vērtējums ir aprakstošs vai ieskaitīts/neieskaitīts.	Pedagoģs vērtē 10 ballu skalā un to dokumentē.

Moduļa īstenošanai nepieciešamie mācību un materiālie līdzekļi

Modulis	Mācību un materiālie līdzekļi	Daudzums
"Informācijas un komunikācijas tehnoloģijas."	1. Mācību literatūra	Pēc nepieciešamības
	Datorzinību pamati. Datorīkli un interneta pakalpojumu izmantošana./Vēža, V. redakcijā. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Datorzinību pamati. WWW lapušu veidošana./Vēža, V. redakcijā. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Izglītības un zinātnes ministrijas apstiprinātā mācību literatūra mācību priekšmetā "Informātika" (publicēta internetā ISEC mājaslapas sadaļā "Mācību literatūra"). Veiss, K. Informātika vidusskolā. Skolotāja grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2009. Veiss, K. Informātika vidusskolai. Mācību grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2007–2009. Veiss, K. Informātika vidusskolai. Mācību grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2007. Veiss, K. Lietišķā informātika vidusskolai. Eksperimentāla mācību grāmata. – Rīga: Zvaigzne ABC, 2000.	
	2. Papildu literatūra	Pēc nepieciešamības
	Aizpuriete, V. Datorzinības. – Ozolnieki: Latvijas Lauksaimniecības konsultāciju un izglītības centrs, 2002. Aizpuriete, V. Microsoft Excel profesionālai izglītībai. – Rīga: Mācību grāmata, 2002. Dukulis, I. Apgūsim jauno Word! Microsoft Office Word 2003. – Rīga: Turība, 2005. Dukulis, I. Aprēķini un datu grafiskais attēlojums. Programma Microsoft Excel 2000. – Rīga: Turība, 2002. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Datorīkli un interneta pakalpojumu izmantošana. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Prezentācijas materiālu sagatavošanas pakete Microsoft PowerPoint. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Pirmie soļi pie datora. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Teksta redaktors Microsoft Word. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Dukulis, I., Gultniece, I., Ivane, A., Kuriloviča, L., Vēzis, V., Žodziņa, A. Elektroniskās tabulas Microsoft Excel. // Datorzinību pamati. – Rīga: Mācību grāmata, 2000. Izglītojamajiem vai pedagogiem paredzētā mācību vai metodiskā literatūra, kuru nav apstiprinājusi Izglītības un zinātnes ministrija, bet kuru var izmantot kā papildu literatūru atsevišķu standartā noteikto pamatprasību apguvei vai mācību sasniegumu pārbaudei attiecīgajā mācību priekšmetā: izdales materiāls ar teorijas izklāstu, praktiskie uzdevumi, sagataves praktisko uzdevumu veikšanai: Kliedere, I. Lietišķā informātika: mācību līdzeklis. Papild. izd. – Rīga: Juridiskā koledža, 2008. Vilde, V. Informātika pamatskolai: skolotāja grāmata. 1.–6. daļa. – Rīga: RaKa, 2008.	
3. Uzziņu literatūra	Pēc nepieciešamības	
	FOLDOC – tiešsaistes vārdnīca visās datorzinātņu jomās [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://foldoc.org/	

NetLingo – tiešsaistes vārdnīca [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.netlingo.com/ TechEncyclopedia [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.techweb.com/encyclopedia Whatis.com – vadošā IT enciklopēdija un mācību centrs [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://whatis.techtarget.com/	
4. Periodiskie izdevumi	Pēc nepieciešamības
Journal of Information Technology in Construction – brīvpieejas žurnāls (1996–2009) [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.itcon.org/ Scandinavian Journal of Information Systems – brīvpieejas žurnāls (1989–2008) [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://iris.cs.aau.dk/index.php/archieve.html	
5. Interneta resursi	Pēc nepieciešamības
Akadēmiskā terminu datu bāze [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://termini.lza.lv/term.php Computer Arts – apmācību kursi datormākslā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.computerarts.co.uk/ Datorzinību pamati [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www1.linux.edu.lv/mspamati/ Eiropas datorprasmes sertifikāts [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.ecdl.lv/ Informātika skolā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://informatika.liis.lv Intelligentedu.com – datorapmācība, izglītība un konsultatīvie resursi informātikā [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.intelligentedu.com/ InterOperability Laboratory – mācību dokumenti un kursi [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://www.iol.unh.edu/education/training/ Learnthat – bezmaksas apmācības un tiešsaistes kursi [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://learnthat.com/ LIIS mācību materiāli [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: https://www.mykoob.lv Vikipēdija Brīvā enciklopēdija [skatīts 2012. gada 28. februārī]. Pieejams: http://lv.wikipedia.org	
6. Uzskates un tehniskie līdzekļi, iekārtas	
Datori ar interneta pieslēgumu	Atbilstoši izglītojamo skaitam
Projektori	1 vienība
Interaktīvā tāfele	1 vienība
Audio vizuālie līdzekļi	Pēc nepieciešamības