

Tehnoloģiju un dabaszinātņu virziens

2024./2025.māc.gads (10.klase)

Mācību priekšmeti	Kopējais mācību stundu skaits atbilstoši izglītības programmas virzienam			
	Kopā	10.klase	11.klase	12.klase
Valodu mācību joma				
Latviešu valoda I	210	2	2	2
Svešvaloda I (angļu B2)	210	3	3	
Svešvaloda II (angļu C1)	210			6
Svešvaloda (vācu B1) vai	210	3	3	
Svešvaloda (krievu B1)	210	3	3	
Sociālā un pilsoniskā mācību joma				
Sociālās zinības un vēsture I	140		4	
Kultūras izpratnes un pašizpaušmes mākslā mācību joma				
Kultūras pamati	105	3		
Literatūra I	210	2	2	2
Dabaszinātņu mācību joma				
Bioloģija I	105	3		
Bioloģija II	210		3	3
Fizika I	210	3	3	
Ķīmija I	210	3	3	
Ģeogrāfija I	210	2	1	
Matemātikas mācību joma				
Matemātika I	420	4	4	4
Tehnoloģiju mācību joma				
Dizains un tehnoloģijas I	210	3	3	
Dizains un tehnoloģijas II	210			6
Veselības, drošības un fiziskās aktivitātes mācību joma				
Sports un veselība	315	3	3	3
Valsts aizsardzības mācība	140	2	2	
Starpdisciplinārs kurss				

Projekta darbs	70			2
Specializētie kursi				
Robotika	140			4
Organismu fizioloģija un praktikums F	70		1F	1F
Ievads programmēšanā F	70	2F		
Digitālais dizains	105			3
Publiskā uzstāšanās F	70			2F
Izglītojamā maksimālā mācību stundu slodze	3780	36+2F	36+1F	35+3F

Virziena apraksts

Vidusskolas virziena programmas nosaukums: Tehnoloģiju un dabaszinātņu virziens.

Mērķis: Tehnoloģiju un dabaszinātņu virziena mērķis ir sniegt iespēju iegūt daudzveidīgu izglītību, kas palīdz skolēniem attīstīt gan zinātniskās, gan tehniskās un radošās spējas.

Studiju iespējas pēc vidusskolas: Pēc vidusskolas beigšanas programmas absolventi var turpināt studijas dažādās akadēmiskajās un profesionālajās jomās gan Latvijā, gan ārzemēs, piemēram:

- Inženierzinātnes: informātika, programmēšana, elektronika, robotika, bioinformātika, bioinženierija u.c.
- Dabaszinātnes: bioloģija, ķīmija, fizika, vides zinātne u.c.
- Dizains un radošās profesijas: vides, interjera, digitālo produktu dizains u.c.

Programmas apraksts:

Tehnoloģiju un dabaszinātņu virzienā skolēni apgūs gan tehniskās zināšanas, piemēram, programmēšanu un dizainu, gan arī iegūs zināšanas par dabas procesiem, bioloģiju, ķīmiju un fiziku. Tehnoloģiju un dabaszinātņu apvienojums ļaus skolēniem iepazīt dabas likumsakarības un tehnoloģiju darbību, kā arī argumentēti spriest par tehnoloģiju pielietojumu dažādās nozarēs. Skolēniem būs iespēja veikt eksperimentus, izstrādāt prototipus un izmantot digitālās tehnoloģijas, lai risinātu dažādus izaicinājumus.

Padziļināti apgūstot dizainu un tehnoloģijas, skolēniem būs iespēja pētīt un analizēt dizaina nozares tendences un to ietekmi uz sabiedrības ikdienu un dažādiem procesiem, lai gūtu idejas saviem projekta darbiem. Skolēni attīstīs patstāvīgās mācīšanās, sadarbības un pētniecības prasmes, lai veiksmīgi vadītu sava risinājuma izstrādes procesu, radītu zīmolu. Viņi padziļināti apgūs un paplašinās izpratni par dizaina risinājumu izstrādes procesu - tā vadību, plānošanu un īstenošanu, praktiski izstrādājot konkrētu produktu vai pakalpojumu kādā no dizaina jomām.

Padziļināti apgūstot bioloģiju, skolēniem būs iespēja attīstīt zinātniski pamatotu izpratni par teorijām bioloģijā, dažādu dzīvo organismu uzbūves un dzīvības procesu likumsakarībām un to mijiedarbību dažādās ekosistēmās. Kursa ietvaros skolēni apgūs prasmes patstāvīgi iegūt, apstrādāt un analizēt datus un komunicēt par pētījuma rezultātiem, izmantojot mūsdienīgas digitālas tehnoloģijas, brīvpieejas programmatūras, elektroniskās datubāzes, bioloģijai specifiskas metodes, t. sk. mikroskopēšanas un lauka darba metodes, atbildīgi rīkojoties vides

mērķtiecīgā apsaimniekošanā un sugu daudzveidības saglabāšanā. Tāpat padziļinātā kursa ietvaros skolēni lietos apgūtās zināšanas, izpratni, prasmes un metodes, lai pētnieciskā ceļā risinātu kompleksus, mūsdienās aktuālus starpdisciplinārus jautājumus un pieņemtu atbilstošus atbildīgus lēmumus.

Specializētie kursi paredz iespēju papildināt zināšanas un prasmes gan tehnoloģiju, gan dabaszinātņu jomā. Kursā “Ievads programmēšanā” skolēni apgūs digitālu risinājumu izstrādes pamatus, lai iegūtās zināšanas un prasmes varētu izmantot tālāk kursā “Dizains un tehnoloģijas”, izstrādājot digitālus produktus un pakalpojumus. Kursi “Robotika” un “Digitālais dizains” paralēli mācību programmas padziļinātajiem kursiem ļaus gūt ieskatu, kā elektronika, 3D modelēšana u.c. tehnoloģijas tiek pielietotas dabaszinātņu jomā sastopamu problēmu risināšanā.

Kurss "Organismu fizioloģija un praktikums" sniegs iespēju pārbaudīt teorētiskās zināšanas praksē. Veicot pētījumus dažādos dzīvības organizācijas līmeņos, skolēni mērķtiecīgi pilnveidos prasmes gan novērot, gan analizēt procesus dzīvajos organismos un ekosistēmās. Praktizējot pētījumu datu ieguves un apstrādes metodes jaunās situācijās, radīs iespēju stiprināt veselīga dzīvesveida pamatprincipus, kā arī atbildīgi rīkoties vides mērķtiecīgā apsaimniekošanā un saglabāšanā.