

Izlasi un ievēro!

Izdrukā šo titullapu un aizpildi prasīto! Neraksti šīs lapas otrā pusē!

Pievieno šo lapu pētnieciskā laboratorijas darba (PLD) aprakstam! Izmanto skavotāju!

Uz PLD apraksta neraksti savus personas datus (uzvārds, vārds, skola, personas kods vai citi)!

PLD apraksta un laboratorijas darba izvērtējuma protokolu saglabā! Ja izvēlēšies kārtot centralizētos eksāmenus, tad, iespējams, tieši šis PLD un tā izvērtējuma protokols tev būs jāpievieno eksāmena darbam.

Pētnieciskais laboratorijas darbs

KODS*

									-								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

* Aizpilda skolēns eksāmenā

Darba nosaukums

Darba aprakstā pēc iespējas ietver:**1. Pētāmās problēmas izvirzīšana. Darba plānošana**

- Pētāmā problēma un lielumi
- Darba piederumi un vielas
- Darba gaita

2. Datu ieguve un reģistrēšana. Datu apstrāde

- Datu reģistrācijas veida izvēle
- Datu reģistrēšana
- Datu apstrāde

3. Datu un rezultātu analīze un izvērtēšana

- Rezultātu analīze
- Eksperimenta izvērtēšana
- Secinājumi

Darbā tev vērtēs arī eksperimentālās prasmes

- Darba gaitas ievērošana
- Darba piederumu, vielu lietošana
- Iekšējās kārtības un drošības noteikumu ievērošana



Skolēna vārds _____ uzvārds _____

Skola _____ klase _____ Izpildes datums _____

Apliecinu, ka darbu esmu veicis patstāvīgi. Paraksts _____

Laboratorijas darba izvērtējuma protokols

Skolēna vārds, uzvārds _____

Mācību priekšmets _____

KODS*

									-						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

* Aizpilda skolēns eksāmenā

I. Eksperimentālo prasmju izvērtējums – vērtē skolotājs, novērojot procesu

	Vērtējums, punkti	Piezīmes **
Darba gaitas ievērošana		
Darba piederumu, vielu lietošana		
Iekšējā kārtība un drošība		

II. Darba apraksta izvērtējums – vērtē skolotājs pēc skolēna darba protokola

1. Pētāmās problēmas izvirzīšana (standarta prasība 4.1.) un darba plānošana (4.2.)

	Vērtējums, punkti	Piezīmes **
Pētāmā problēma un lielumi		
Darba piederumi un vielas		
Darba gaita		

2. Datu ieguve un reģistrēšana (4.3.) un datu apstrāde (4.4.)

	Vērtējums, punkti	Piezīmes **
Datu reģistrācijas veida izvēle		
Datu reģistrēšana		
Datu apstrāde		

3. Datu un rezultātu analīze un izvērtēšana (4.5.)

	Vērtējums, punkti	Piezīmes **
Rezultātu analīze		
Eksperimenta izvērtēšana		
Secinājumi		

** Ja atbilstošais solis laboratorijas darbā nav bijis jāpilda, skolotājs pie piezīmēm ieraksta „nav jāveic”.

Maksimālais iespējamais punktu skaits šajā darbā _____

Skolēna eksperimentālās prasmes _____ Punkti
 Darba apraksts vērtējums (1+2+3) _____ Punkti
 Kopā _____ Punkti

Datums _____

Skolotājs _____

I. Eksperimentālo prasmju vērtēšanas kritēriji

Līmenis	Darba gaitas ievērošana	Darba piederumu un vielu lietošana	Iekšējā kārtība un drošība*
Pilnīgs	Patstāvīgi un precīzi seko savam izstrādātajam darba gaitas aprakstam – 2 punkti	Patstāvīgi un pareizi lieto darba piederumus un/vai vielas – 2 punkti	Ievēro iekšējās kārtības un drošības noteikumus mācību kabinetā – 2 punkti
Daļējs	Seko darba gaitas aprakstam ar nelielu skolotāja palīdzību – 1 punkts	Lieto darba piederumus un/vai vielas ar nelielu skolotāja palīdzību – 1 punkts	Pārsvarā ievēro iekšējās kārtības un drošības noteikumus mācību kabinetā – 1 punkts
Nav	Nepieciešama skolotāja palīdzība visa darba laikā – 0 punkti	Nepieciešama palīdzība darba piederumu vai vielu lietošanā visa darba laikā – 0 punkti	Reti vai vispār nepievērš uzmanību drošības noteikumiem – 0 punkti

* Atbilstoši 2009. gada 24. novembrī izdotajiem Ministru kabineta noteikumu Nr.1338 „Kārtība, kādā nodrošināma izglītojamo drošība izglītības iestādēs un to organizētajos pasākumos”, prasības veido:

- iekšējās kārtības noteikumi izglītības iestādē;
- drošības noteikumi mācību kabinetā;
- drošības noteikumi, veicot praktiskos un laboratorijas darbus.

II. Darba apraksta vērtēšanas kritēriji

1. Pētāmās problēmas izvirzīšana (4.1.) un darba plānošana (4.2.)

Līmenis	Pētāmā problēma un lielumi	Darba piederumi un vielas	Darba gaita
Pilnīgs	Izvēlas un grupē eksperimentam atbilstošus lielumus. Formulē pētāmo problēmu un/vai hipotēzi, ietverot lielumus vai pazīmes – 2 punkti	Izvēlas atbilstošus darba piederumus un vielas, paskaidrojot to lietošanu lielumu, pazīmju noteikšanai – 2 punkti	Apraksta darbību secību lielumu, pazīmju noteikšanai, izmantojot izvēlētos darba piederumus un vielas, lai iegūtu pietiekamus un ticamus datus. Paredz drošības noteikumu ievērošanu – 2 punkti
Daļējs	Nepilnīgi formulē pētāmo problēmu un/vai hipotēzi vai identificē tikai dažus atbilstošus lielumus, pazīmes – 1 punkts	Izvēlas atbilstošus darba piederumus un vielas un nepaskaidro to lietošanu vai Nepilnīgi izvēlas darba piederumus, vielas un paskaidro to lietošanu – 1 punkts	Nepilnīgi apraksta darbību secību pietiekamu un ticamu datu noteikšanai, izmantojot izvēlētos darba piederumus, vielas vai neparedz drošības noteikumu ievērošanu – 1 punkts
Nav	Neidentificē pētāmo problēmu, hipotēzi un netiek atrasti atbilstoši lielumi, pazīmes – 0 punkti	Nepilnīgi vai neatbilstoši izvēlas darba piederumus vielas un nepaskaidro to lietošanu – 0 punkti	Uzraksta atsevišķus darba gaitas soļus vai aprakstītā darba gaita ir nepiemērota datu iegūšanai – 0 punkti

2. Datu ieguve un reģistrēšana (4.3.) un datu apstrāde (4.4.)

Līmenis	Datu reģistrācijas veida izvēle	Datu reģistrēšana	Datu apstrāde
Pilnīgs	Patstāvīgi izveido datu tabulu, nepieciešamo lielumu, pazīmju un novērojumu reģistrēšanai, paredz atbilstošu nosaukumu, apzīmējumus un mērvienības – 2 punkti	Patstāvīgi un korekti tabulā reģistrē lielumus, pazīmes un novērojumus. Attēlos pieraksta nepieciešamos paskaidrojumus un ievēro mērogu – 2 punkti	Precīzi apstrādā datus, izvēloties piemērotus aprēķinu veidus un mērvienības. Veido atbilstošus grafikus un diagrammas – 2 punkti
Daļējs	Izveidotā datu tabula neietver visus nepieciešamos lielumus, pazīmes, apzīmējumus un mērvienības – 1 punkts	Nepilnīgi vai nekorekti tabulā reģistrē lielumus, pazīmes un novērojumus. Neprecīzi veido attēlus, nepilnīgi norāda paskaidrojumus vai neievēro mērogu – 1 punkts	Nepilnīgi izvēlas datu apstrādes veidus, ar nelielām neprecizitātēm apstrādā iegūtos datus. Ar nelielām neprecizitātēm veido grafikus un diagrammas – 1 punkts
Nav	Datu tabula nav izveidota vai izveidota ļoti nepilnīga – 0 punkti	Reģistrē atsevišķus lielumus, pazīmes. Veido neatbilstošus attēlus – 0 punkti	Neveic datu apstrādi vai apstrādā datus ar būtiskām neprecizitātēm – 0 punkti

3. Datu un rezultātu analīze un izvērtēšana (4.5.)

Līmenis	Rezultātu analīze	Eksperimenta izvērtēšana	Secinājumi
Pilnīgs	Loģiski un pamatoti analizē iegūtos datus, salīdzina ar informācijas avotiem, sniedz personīgu novērtējumu – 2 punkti	Izvērtē eksperimenta trūkumus un ierobežojumus. Ierosina reālus uzlabojumus attiecībā uz identificētajiem trūkumiem un ierobežojumiem – 2 punkti	Secinājumus precīzi formulē atbilstoši pētāmajai problēmai un/vai hipotēzei un iegūtajiem rezultātiem – 2 punkti
Daļējs	Datu analīzi, salīdzinājumu un novērtējumu veic nepilnīgi – 1 punkts	Konstatē atsevišķus eksperimenta trūkumus un ierobežojumus, bet novērtējums neseko vai tas ir nepilnīgs lerosina tikai virspusējus uzlabojumus – 1 punkts	Secinājumu formulē, nepilnīgi saistot ar pētāmo problēmu un/vai hipotēzi un iegūtajiem rezultātiem – 1 punkts
Nav	Neveic datu analīzi vai datus neatbilstoši interpretē – 0 punkti	Norāda nebūtiskus eksperimenta trūkumus vai ierobežojumus. Ierosina nereālus/ nerealizējamus uzlabojumus – 0 punkti	Nav secinājumu vai nesaista kopā ar pētāmo problēmu un/vai hipotēzi un iegūtajiem rezultātiem – 0 punkti