**Akadēmiskā maģistra studiju programmas „Ķīmija” (45441)**

**atbilstība valsts izglītības standartam**

DU akadēmiskā maģistra studiju programma „Ķīmija” (45441) ir veidota saskaņā ar Ministru kabineta 2014. gada 13. maija noteikumi Nr.240 „Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu” (<https://likumi.lv/doc.php?id=266187>)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prasības\*** | **LR MK noteikumi Nr. 240**  **Noteikumi par valsts akadēmiskās izglītības standartu** | **Akadēmiskā maģistra studiju programma „Ķīmija” (45441)** |
| **Studiju programmas mērķis** | Nodrošināt zināšanu, prasmju un kompetences kopumu atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām ietvarstruktūras 7. līmeņa zināšanām, prasmēm un kompetencei | Sagatavot augsta līmeņa speciālistus ķīmijas jomā ar dziļām teorētiskajām zināšanām un praktiskām iemaņām, kas spējīgi patstāvīgi pieņemt lēmumus un veikt radošus zinātniskus pētījumus |
| **Studiju programmas sasniedzamie rezultāti** | Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) 7. līmenim atbilstošo zināšanu, prasmju un kompetenču apraksti:  Zināšanas:  Spēj parādīt padziļinātas vai paplašinātas zināšanas un izpratni, no kurām daļa atbilst attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas jaunākajiem atklājumiem un kuras nodrošina pamatu radošai domāšanai vai pētniecībai, tajā skaitā darbojoties dažādu jomu saskarē  Prasmes:  Spēj patstāvīgi izmantot teoriju, metodes un problēmu risināšanas prasmes, lai veiktu pētniecisku vai māksliniecisku darbību, vai augsti kvalificētas profesionālas funkcijas. Spēj argumentēti izskaidrot un diskutēt par sarežģītiem vai sistēmiskiem attiecīgās zinātnes nozares vai profesionālās jomas aspektiem gan ar speciālistiem, gan ar nespeciālistiem. Spēj patstāvīgi virzīt savu kompetenču pilnveidi un specializāciju, uzņemties atbildību par personāla grupu darba rezultātiem un to analīzi, veikt uzņēmējdarbību, inovācijas attiecīgajā zinātnes nozarē vai profesijā, veikt darbu, pētniecību vai tālāku mācīšanos sarežģītos un neprognozējamos apstākļos un, ja nepieciešams, tos pārveidot, lietojot jaunas pieejas  Kompetence:  Spēj patstāvīgi formulēt un kritiski analizēt sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, pamatot lēmumus, un, ja nepieciešams, veikt papildu analīzi. Spēj integrēt dažādu jomu zināšanas, dot ieguldījumu jaunu zināšanu radīšanā, pētniecības vai profesionālās darbības metožu attīstībā, parādīt izpratni un ētisko atbildību par zinātnes rezultātu vai profesionālās darbības iespējamo ietekmi uz vidi un sabiedrību | Zināšanas1. Parāda paplašinātas un specializētas zināšanas un izpratni par ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un izvēlētas specializācijas jaunākajiem un aktuālākajiem atklājumiem un attīstības tendencēm;  2. Pārzina zinātnisko pētījumu plānošanas, realizācijas, rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas metodes un iekārtas un izprot to būtību un pielietošanas jomas;  Prasmes 3. Spēj praktiski un teorētiski pielietot zināšanas un izpratni par ķīmijas, ķīmijas tehnoloģijas un izvēlētas specializācijas jaunākajiem un aktuālākajiem atklājumiem un attīstības tendencēm praksē; spēj šīs zināšanas nodot citiem;  4. Prot izvēlēties, attiecināt, plānot un patstāvīgi izmantot plānošanas, realizācijas, rezultātu apstrādes, analīzes un interpretācijas metodes un iekārtas;  Kompetences 5. Spēj formulēt, izskaidrot, salīdzināt un apkopot iegūtos pētniecības rezultātus zinātniskajos darbos, ziņojumos un atskaitēs un prezentēt šos rezultātus ķīmijas nozares speciālistiem un sabiedrībai kopumā;  6. Spēj kritiski analizēt, integrēt, plānot un ieviest jaunāko tehnoloģiju un atklājumu risinājumus pētniecībā; |
| **Studiju programmas apjoms (KP)** | Maģistra studiju programmas apjoms ir vismaz 60 kredītpunktu | Maģistra studiju programmas apjoms pilna laika studijās ir 80 KP (120 ECTS) |
| **Studiju programmas īstenošanas ilgums** | Maģistra programmas pilna laika studiju ilgums ir viens vai divi gadi ar noteikumu, ka kopējais bakalaura un maģistra studiju ilgums nav mazāks par pieciem gadiem (Augstskolu likums) | 2 gadi (4 semestri) |
| **Obligātā daļa**  **(Zinātņu nozares teorētisko atziņu izpēte)** | Maģistra studiju programmas obligātajā daļā, izņemot maģistra darba izstrādi, ne mazāk kā 36 kredītpunktu apjomā, ja maģistra studiju programmas apjoms ir 120 kredītpunktu. | ***38 KP (57 ECTS)***  Bioanalītiskās un farmaceitiskās analīzes [Ķīmi5029] 4KP (6 ECTS)  Bioorganiskā ķīmija [Ķīmi5030] 2KP (3 ECTS)  Fizikālā ķīmija [Ķīmi5031] 4KP (6 ECTS)  Gaisa, ūdens un augsnes piesārņojuma hromatogrāfiskā identificēšana [Ķīmi5007] 4KP (6 ECTS)  Pētījumu datu analīze un lietišķais ĢIS [VidZ6021] 4KP (6 ECTS)  Modernās analīzes metodes [Ķīmi5004] 4KP (6 ECTS)  Neorganiskā ķīmija [Ķīmi5001] 4KP (6 ECTS)  Organiskā ķīmija [Ķīmi5002] 4KP (6 ECTS)  Paraugu sagatavošana analītiskajā ķīmijā [Ķīmi5003] 4KP (6 ECTS)  Spektroskopija [Ķīmi5032] 2KP (3 ECTS)  Ķīmiskā toksikoloģija [Ķīmi5035] 2KP (3 ECTS) |
| **Ierobežotās**  **izvēles daļa**  **(Teorētisko atziņu aprobācija)** |  | ***PRABIO-praktiskā bioanalītika 14 KP (21 ECTS)***  Gaismas skenējošā mikroskopija [Ķīmi5017] 4KP (6 ECTS)  Instrumentālās metodes molekulārajā bioloģijā [Ķīmi5016] 2KP (3 ECTS)  Izmeklējamo paraugu iegūšanas un sagatavošanas metodoloģija [Ķīmi5019] 2KP (3 ECTS)  Pārtikas produktu sensora vērtēšana [Medi5023] 2KP (3 ECTS)  Pētījuma sistemātiskā pārskata izveide [Ķīmi5015] 2KP (3 ECTS)  Statistika bioanalītikā [Ķīmi5018] 2KP (3 ECTS)  ***VIDKIM-vides ķīmija 14 KP (21 ECTS)***  Atmosfēras ķīmija [Ķīmi5010] 2KP (3 ECTS)  Augsnes ķīmija [Ķīmi5014] 2KP (3 ECTS)  Biomasas ķīmija [Ķīmi5023] 2KP (3 ECTS)  Dabiskā ūdens ķīmija [Ķīmi5036] 2KP (3 ECTS)  Spektrometriskās analīzes metodes [Ķīmi5037] 4KP (6 ECTS)  Stabilo izotopu ģeoķīmija [Ķīmi5038] 2KP (3 ECTS) |
| **Izvēles daļa** |  | ***2 KP (3 ECTS)***  Ilgtspējīgas attīstības koncepcija un prakse [VidZ6016] 2KP (3 ECTS) |
| **Kontaktstundu apjoms (%)** | Pilna laika studijās ne mazāk kā 30 % no maģistra studiju programmas apjoma veido kontaktstundas. | Pilna laika studijās 1 kredītpunktam atbilst 40 akadēmiskās stundas, no kurām 16 stundas ir kontakstundas, kas ir 40% no paredzētā apjoma |
| **Maģistra darba izstrāde** | Ne mazāk kā 30 kredītpunktu no maģistra studiju programmas apjoma ir maģistra darba izstrāde. | ***26 KP*** ***(39 ECTS)*** |
| **Vides aizsardzības likuma 42. panta 2. punkts: Augstskolu un koledžu visu studiju programmu obligātajā daļā iekļauj vides aizsardzības kursu.**  <https://likumi.lv/ta/id/147917-vides-aizsardzibas-likums>  **Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likuma 23. panta 1. punkts: Izglītības iestāde nodrošina obligātā civilās aizsardzības kursa pasniegšanu izglītojamajiem augstākajā, vispārējā un profesionālajā izglītībā.**  <https://likumi.lv/ta/id/282333-civilas-aizsardzibas-un-katastrofas-parvaldisanas-likums> | Ja studējošais [Vides aizsardzības likumā](https://likumi.lv/ta/id/147917-vides-aizsardzibas-likums) un  [Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumā](https://likumi.lv/ta/id/146474-civilas-aizsardzibas-likums) noteiktās prasības nav apguvis zemāka līmeņa studiju programmā, viņš to apgūst papildus maģistra studiju programmai | Tiek apgūti bakalaura studiju programmā.  Gadījumā, ja studējošais Vides aizsardzības likumā un Civilās aizsardzības un katastrofas pārvaldīšanas likumā noteiktās prasības nav apguvis zemākā līmeņa studiju programmā, viņš tās apgūst papildus maģistra studiju programmai |
| **Piešķiramais grāds** | Piešķir attiecīgajām zinātnēm radniecīgajā zinātņu nozaru grupā atbilstoši Latvijas izglītības klasifikācijā noteiktajām izglītības tematiskajām grupām | Dabaszinātņu maģistra grāds ķīmijā |
| **Studiju programmas apguves vērtēšanas pamatprincipi un kārtība** | * Atklātības princips; * obligātuma princips; * vērtējuma pārskatīšanas iespēju princips; * izmantoto pārbaudes veidu dažādības princips.   Studiju rezultātu sasniegšanas pakāpi vērtē 10 ballu skalā vai ar vērtējumu „ieskaitīts/neieskaitīts” | Studiju rezultātu vērtēšanas principi un kārtība ir iestrādāti DU Studiju nolikumā. Detalizētāks vērtēšanas apraksts ir atspoguļots katra atsevišķa studiju kursa kredītpunktu ieguves prasībās. Studiju rezultātus vērtē 10 ballu skalā vai ar vērtējumu „ieskaitīts/neieskaitīts” |

\*Atbilstoši piemērojamajam valsts izglītības standartam