



## I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

### Sasniedzamo mācīšanās rezultātu vienība "Biotehnoloģiskās ražošanas virzieni un pamatprincipi"

#### Sasniedzamie mācīšanās rezultāti

1. Spēj: strādāt ar ķīmiskām vielām biotehnoloģiskajā ražošanas procesā.  
Zina: ķīmisko vielu klasifikāciju, vielu īpašības, to iedarbību, ķīmisko elementu nosaukumus, darba drošības noteikumus, darba un vides aizsardzības pasākumus darbā ar ķīmiskajām vielām, individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu veidus un to izmantojumu.  
Izprot: ķīmisko vielu nepieciešamību un izmantojumu biotehnoloģiskajā ražošanas procesā, darba drošību darbā ar ķīmiskām vielām, darba aizsardzības un vides aizsardzības nozīmi ķīmisko vielu izmantošanas laikā.
2. Spēj: strādāt ar mikroorganismu kultūru biotehnoloģiskā ražošanas procesā.  
Zina: mikroorganismu kultūru iedalījumu, to īpašības, darba drošības noteikumus, darba un vides aizsardzības pasākumus darbā ar mikroorganismu kultūrām, individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu veidus un to lietošanu.  
Izprot: mikroorganismu nepieciešamību un izmantojuma iespējas biotehnoloģiskā ražošanas procesā, darba aizsardzības un vides aizsardzības nozīmi, strādājot ar mikroorganismu kultūrām.
3. Spēj: izvēlēties piemērotus izejmateriālus biotehnoloģiskajam ražošanas procesam.  
Zina: izejmateriālu veidus, to īpašības un izmantojumu atbilstoši reglamentējošai dokumentācijai un biotehnoloģiskajam ražošanas procesam.  
Izprot: izejmateriālu izmantojuma nepieciešamību biotehnoloģiskajā ražošanas procesā.
4. Spēj: sagatavot reaģentus biotehnoloģiskajam ražošanas procesam.  
Zina: reaģentu īpašības, sagatavošanas tehnoloģiju un darbības secību atbilstoši tehnoloģiskajai dokumentācijai, darba drošības noteikumus, darba un vides aizsardzības pasākumus darbā ar reaģentiem, individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu veidus un izmantojumu.  
Izprot: reaģentu sagatavošanas prasības, to izmantojuma un darba aizsardzības un vides aizsardzības pasākumu nozīmi darbā ar reaģentiem.
5. Spēj: sagatavot barotni biotehnoloģiskajam ražošanas procesam.  
Zina: barotņu veidus, sagatavošanas tehnoloģiju un komponentus, lai nodrošinātu pilnvērtīgu biotehnoloģisko ražošanas procesu atbilstoši tehnoloģiskajai dokumentācijai; individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu veidus un to izmantojumu.  
Izprot: barotnes sagatavošanas un izmantojuma nozīmi biotehnoloģiskā ražošanas procesa nodrošināšanai.
6. Spēj: izmantot aseptiskos darba paņēmienus ražošanas telpā.  
Zina: aseptisko darba paņēmienu metodes, veidus un to izmantojumu ražošanas procesā un telpā.  
Izprot: aseptisko darba paņēmienu lomu barotņu, sējmateriālu, izejmateriālu un reaģentu ievadīšanas laikā biotehnoloģiskajā ražošanas procesā; aseptisko darba paņēmienu nozīmi ražošanas telpā.

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <p>7. Spēj: lietot tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļus un iekārtas telpu uzkopšanā.<br/>Zina: tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļu īpašības, to veidus, tīrīšanas un dezinfekcijas izmantošanas metodes; tīrīšanas un dezinfekcijas iekārtas un to darbību, darba un vides aizsardzības pasākumus, individuālo un kolektīvo darba aizsardzības līdzekļu veidus un izmantojumu.<br/>Izprot: tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļu un iekārtu nepieciešamību telpu uzkopšanā un dezinficēšanā, lai nodrošinātu pilnīgu tīrību un sterilitāti.</p> <p>8. Spēj: atpazīt darba vides riska faktorus biotehnoloģijas nozarē.<br/>Zina: darba vides riska faktorus, riska avotus un cēloņus biotehnoloģijas nozarē.<br/>Izprot: biotehnoloģijas nozares darba vides specifiku un bīstamību.</p>                                                                                                                                                  |
| <b>LKI līmenis</b>                                       | LKI 3. līmenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Kvalifikācija(-as), uz kuru(-ām) attiecas vienība</b> | Biotehnoloģisko procesu operators;<br>Biotehnoloģisko procesu tehniķis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vienības veids</b>                                    | Kopīgā nozares/sektora vienība (KV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Novērtēšana</b>                                       | <p>Pārbaudījumā pierāda visu vienībā definēto sasniedzamo rezultātu apguvi, t.sk., to praktiski demonstrējot. Pārbaudījumā iekļauj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ķīmisko vielu izmantošanu biotehnoloģiskajā ražošanas procesā;</li> <li>• strādāšanu ar mikroorganismu kultūru biotehnoloģiskā ražošanas procesā;</li> <li>• piemērotu izejmateriālu izvēlēšanos un reaģentu sagatavošanu biotehnoloģiskajam ražošanas procesam (piemēram, tinktūras pagatavošanai nepieciešamo augu izejvielu masu, nepieciešamo ekstrakta tilpumu aprēķināšanu, izejvielu sagatavošanu un tinktūras pagatavošanu);</li> <li>• barotnes sagatavošanu biotehnoloģiskajam ražošanas procesam;</li> <li>• aseptisko darba paņēmieni izmantošanu ražošanas telpā;</li> <li>• tīrīšanas un dezinfekcijas līdzekļu un iekārtu lietošanu telpu uzkopšanā;</li> <li>• darba vides riska faktoru atpazīšanu biotehnoloģijas nozarē.</li> </ul> |