

1. pielikums

## PIETEIKUMS<sup>1</sup>

### Studiju programmas atlasei Latvijas Universitātē

projekta Nr. 2.3.1.1.i.0/1/22/I/CFLA/003 “Augsta līmeņa digitālo prasmju apguve Latvijā augstas veiktspējas skaitļošanas tehnoloģiju jomā” vajadzībām

<b>Studiju programmas šifrs, nosaukums un studiju līmenis:</b>	43442 Ģeoloģijas bakalaura studiju programma
<b>Fakultāte:</b>	Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte
<b>Citas studiju programmas un fakultātes, kur varētu īstenot šo kursu:</b>	Profesionālās bakalaura studiju programmas “Ģeoinformātika”, Ģeogrāfijas bakalaura studiju programma, Vides zinātnes bakalaura studiju programma
<b>Studiju programmas direktora kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts):</b>	Dr. Ģeol. Māris Krievās, t. 26183313, <a href="mailto:Maris.krievans@lu.lv">Maris.krievans@lu.lv</a>
<b>Izvēlēto studiju kursu tematiskā joma (atzīmēt ar X vismaz vienu interesējošo tematisko jomu, kuru ir plānots integrēt studiju programmā):</b>	
X	Vides procesu modelēšana un klimats
	Datu apstrādes un vizualizācijas metodes

<b>Studiju kursu nosaukumi kopā ar to kredītpunktiem<sup>2</sup>:</b>	1. Hidroloģiskā cikla dati un modeļi (2 kp) 2. 3.
---	---

<sup>1</sup> Pieteikums nepārsniedz 3 lappuses

<sup>2</sup> Vienam modulim ir 6KP. To var veidot 2-3 studiju kursi ar mazāku kredītpunktu apjomu (2-3 KP)

(jāpiedāvā 1 - 6 kursi  
2-3 kredītpunktu  
vērtībā)

**Aprakstīt modulī iekļaujamo studiju kursu sasniedzamos rezultātus studējošo zināšanu un prasmju terminos, saturu (tematus) un studiju aktivitātes, akcentējot, kā tieši tiks īstenota kombinēto studiju metodika**

Skaidrot modulī iekļaujamo studiju kursu sasaisti ar kādu no MK noteikumu Nr.453 19.punktā noteiktajiem prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai:

- **mākslīgais intelekts un dati veselības aprūpē un medicīnā, jaunu zāļu izstrādē, tostarp attēlos balstīta diagnosticēšana, 3D un genomika, bioinformātikas un datu zinātnes attīstība;**
- **sarežģītu fizikālu sistēmu inženiermodelēšana un mehānisko, aerodinamisko, elektrodinamisko īpašību simulācija (Galīgo elementu metode (Finite element method (FEM)), Skaitliskās plūsmas mehānika (Computer Fluid Dynamics (CFD)), tostarp augsto tehnoloģiju, būvniecības un transporta jomā;**
- **vides, zemes sistēmas procesu modelēšana un klimata dinamika, tostarp izmantošana bioekonomikā un mežsaimniecībā, tālīzpēte un datu apstrāde;**
- **mākslīgā intelekta rūpnieciskie pielietojumi, digitālie risinājumi publisko pakalpojumu attīstībā**

Studiju kursa "Hidroloģiskā cikla dati un modeļi" apguve studentiem nodrošinās prasmes strādāt ar hidroloģisko ciklu raksturojošiem globālajiem un reģionālajiem datiem, tādiem kā gridētie meteoroloģisko novērojumi (E-OBS), atmosfēras modeļu reanalīze (piemēram, ERA5) un tālīzpētes atvasinātās datu kopas (piemēram: IMERG). Iegūtās prasmes aptvers datu ieguvu no datu servisiem (piemēram, Copernicus Climate Data Store), datu apstrādi un analīzi, kā arī statistisko un procesu modeļu izveidošanu. Prasmes izmantot šīs datu kopas pavērs iespējas īstenot augstas telpiskās un temporālās izšķirtspējas vides, klimata un zemes sistēmu procesu analīzes un modelēšanas uzdevumus. Kursā "Hidroloģiskā cikla dati un modeļi" tiks īstenota kombinētā pieeja. Īsas videoformāta vai klātienē ievadlekcijas tiks kombinētas ar praktiskajiem darbiem izmantojot R un Python skriptu sagataves.

**Aprakstīt, kā modulī iekļaujamie studiju kursi veicinās studējošo digitālo prasmju attīstību, norādot konkrētus digitālus rīkus, kas tiks izmantoti, to sasaisti ar studiju aktivitātēm un kursu sasniedzamajiem studiju rezultātiem.**

Studiju praktiskais darbs tiks īstenots interaktīvajā Jupiter platformā izmantojot R un Python programmēšanas vides un iepriekš sagatavotus datu apstrādes skripta paraugus.

Īstenojot kursu tiks piemērot diferencētā pieeja. Studējošajiem bez R vai Python vides priekšzināšanām tiks piedāvāts apgūt programmēšanas valodas un specifisko hidroloģiskā cikla datu apstrādes pamatus.

Studējošajiem ar augstāku prasmju līmeni papildus pamatiem būs iespēja pilnveidot savas prasmes veicot piedāvāto problēmgadījumu analīzi. Savukārt studējošajiem ar augstu prasmju līmeni būs iespēja ar pasniedzēju atbalstu veikt pastāvīgu pētījumu izmantojot pieejamās datu kopas.

**Aprakstīt modulī iekļaujamo kursu iekļaušanu studiju programmā, kursu sasaisti ar studiju programmas sasniedzamajiem mērķiem, citiem kursiem un studiju programmā sasniedzamajiem rezultātiem.**

Studiju kursa apgūšanai vēlamas fiziskās ģeogrāfijas, ģeoloģiju vai vides zinātnes un R vai Python programēšanas valodu pamazināšanā, tomēr diferencētas pieejas izmantošana ļaus studiju kursu apgūt arī bez pamatzināšanām nozarē. Studiju kurss dos iespēju studējošajiem iegūt priekšstatu par pieejamajām globālajām un reģionālajām datu kopām un prasmes tās izmantot savā pētnieciskajā darbā. Šīs zināšanas un prasmes ir nepieciešamas mūsdienīgai pētnieciskajai darbībai daudzās dabas zinātņu nozarēs.

**Studiju programmas direktora paraksts, paraksta atšifrējums un datums:**

**1. kritērijs: Kurša atbilstība moduļa tematikai un prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai**

Detalizēti skaidrots, kā kurss atbilst moduļa tematikai un prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai	<b>4-5 punkti</b>
Daļēji skaidrots, kā kurss atbilst moduļa tematikai un prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai	<b>2-3 punkti</b>
Nav skaidrots, kā kurss atbilst moduļa tematikai un prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai	<b>0-1 punkts</b>

**2. kritērijs: Digitālo rīku lietošana**

Detalizēti skaidrota digitālo rīku lietošana kursa saturā	<b>4-5 punkti</b>
Daļēji skaidrota digitālo rīku lietošana kursa saturā	<b>2-3 punkti</b>
Nav skaidrota digitālo rīku lietošana kursa saturā	<b>0-1 punkts</b>

**3. kritērijs: Sasaiste ar pārējiem studiju programmas kursiem un studiju programmas mērķiem**

Detalizēti skaidrots, kādu pienesumu izvēlētā studiju kursa/moduļa tematika nodrošinās studiju programmas attīstībai un kā izvēlētais studiju kurss iekļausies studiju programmā. Norādītas vairākas studiju programmas, kur potenciāli varētu īstenot kursu.	<b>4-5 punkti</b>
Daļēji skaidrots, kādu pienesumu izvēlētā studiju kursa/moduļa tematika nodrošinās studiju programmas attīstībai un kā izvēlētais studiju kurss iekļausies studiju programmā. Norādīta viena studiju programma, kur potenciāli varētu īstenot kursu.	<b>2-3 punkti</b>
Nav skaidrots, kādu pienesumu izvēlētā studiju kursa/moduļa tematika nodrošinās studiju programmas attīstībai un kā	<b>0-1 punkts</b>

izvēlētais studiju kurss iekļausies studiju programmā. Nav norādītas studiju programmas, kur potenciāli varētu īstenot kursu.	
---	--