



1. pielikums

PIETEIKUMS¹

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

Studiju programmas šifrs, nosaukums un studiju līmenis:	Akadēmiskā bakalaura studiju programma “Fizika”, 43443
Fakultāte:	Fizikas, matemātikas un optometrijas fakultāte
Citas studiju programmas un fakultātes, kur varētu realizēt šo kursu:	Ģeogrāfijas un zemes zinātņu fakultātē
Studiju programmas direktora kontaktinformācija (tālrunis, e-pasts):	Ģirts Barinovs, girts.barinovs@lu.lv
Izvēlēto studiju kursu tematiskā joma (atzīmēt ar X vismaz vienu interesējošo tematisko jomu, kuru ir plānots integrēt studiju programmā):	
x	Vides procesu modelēšana un klimats
	Datu apstrādes un vizualizācijas metodes

¹ Pieteikums nepārsniedz 2 lappuses

Studiju kursu nosaukumi kopā ar to kredītpunktiem²: (jāpiedāvā 1 - 6 kursi 2-3 kredītpunktu vērtībā)	1. Energētikas fizika un meteoroloģija. 2KP 2. 3.
<p>Aprakstīt moduli iekļaujamo studiju kursu sasniedzamos rezultātus studējošo zināšanu un prasmju terminos, saturu (tematus) un studiju aktivitātes, akcentējot, kā tieši tiks īstenota kombinēto studiju metodika</p> <p>Skaidrot moduli iekļaujamo studiju kursu sasaisti ar kādu no MK noteikumu Nr.453 19.punktā noteiktajiem prioritārajiem pielietojamo zināšanu un prasmju virzieniem tautsaimniecības atveseļošanai un transformācijai:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	
<p>Pēc kursa “Energētikas fizika un meteoroloģija” studenti mācēs nosaukt modernos meteoroloģisko datu veidus (iekļaujot modelēšanas datus), to pielietojumu enerģētikā, skaidrot dažādu datu tipu stiprās un vājās puses. Studenti mācēs izmantot vēja un saules atlantus, lai novērtētu atjaunojamās enerģijas resursu Latvijā. Studenti mācēs izveidot datorprogrammu valodā “Python”, lai novērtētu nepieciešamo enerģiju ēku apsildei izmantojot grāddienu (Heating degree-days) metodoloģiju. Studenti mācēs skaidrot kodolenerģijas priekšrocības un trūkumus.</p> <p>Kurss “Energētikas fizika un meteoroloģija” atbilst MK noteikumu Nr. 453 noteiktajam zināšanu un prasmju virzienam “Vides, zemes sistēmas procesu modelēšana un klimata dinamika”, jo kursā tiks plaši izmantoti modelēšanas dati, studenti apgūst to pēcāpstrādi un analizēs klimatu pārmaiņu ietekmi.</p> <p>Kursā “Energētikas fizika un meteoroloģija” tiks izmantota kombinētā pieeja. Studentiem tiks piedāvāti videomateriāli un patstāvīgi veidojami laboratorijas darbi programmēšanā.</p>	
<p>Aprakstīt, kā moduli 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.</p>	

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

Studiju kursā tiks izmantoti laboratorijas darbi programmēšanā studiju mērķu sasniegšanā. Saules un vēja atlanti ir liela apjoma datu kopas, kas pieprasa programmēšanas rīkus, piemēram, "Python" iegūto datu vizualizācijai. Studenti izmantos programmēšanas rīkus "Python" valodā, lai veidotu vienkāršus fizikālus modeļus, piemēram, logaritmiskā vēja profila atkarību no virsmas raupjuma. Studenti pielietos "Python", lai analizētu Latvijas klimatu energoresursu patēriņa kontekstā.

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

Studiju kurss "Enerģētikas fizika un meteoroloģija" balstās uz studiju kursos Fizika 1-3 iegūtajām zināšanām par fizikas pamata procesiem, piemēram, elektriskās strāvas uzvedības principiem. Studiju kurss piedāvās studentiem starpdisciplināru ieskatu enerģētikas jautājumos, ļaujot studentiem attīstīt karjeru ar enerģētiku saistītajā industrijā, kā arī veicināt studentu nākotnes sadarbību ar institūcijām, kas nodarbojas ar enerģētikas jautājumiem Latvijā.

Studiju programmas direktora paraksts, paraksta atšifrējums un datums:

▣ ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU