

## RTU studiju kurss "Programmatūras izstrādes šabloni"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

### Vispārējā informācija

Kods	DE1013
Nosaukums	Programmatūras izstrādes šabloni
Studiju kursa statuss programmā	Brīvās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Natālija Prokofjeva - Doktors, Vadošais pētnieks
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 3.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV
Anotācija	Viens no programmatūras izstrādes pamatzuddevumiem ir vispiemērotāko projektēšanas šablonu un paradigmu izvēle. Kaut arī programmatūra tiek rakstīta, izmantojot dažādas programmēšanas valodas, izskatāmie šabloni ir lietojami visās valodās, dodot iespēju rakstīt lietojumus ātrāk un vieglāk. Dažādi šabloni ir paredzēti dažādu problēmu risināšanai, taču daļu no tiem var veiksmīgi apvienot, radot ērti pilnveidojamu modulāru bāzi tālākai projekta attīstībai.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas un prasmes par programmatūras izstrādes šabloniem, kā arī apgūt dažādu programmēšanas šablonu un projektēšanas paradigmu būtību un lietošanas nepieciešamību. Studiju kursa uzdevums ir attīstīt studentu analītiskās spējas izvēlēties vispiemērotāko šablonu uzdevuma risināšanai, izpētīt mūsdienu programmēšanas šablonus un paradigmas.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīga literatūras avotu apguve un referāta sagatavošana par izvēlēto tematu
Literatūra	Obligātā/Obligatory: 1. Sean Bradley. Design Patterns in TypeScript: Common GoF (Gang of Four) Design Patterns Implemented in TypeScript (Software Engineering). Independently published; 2021, 253 p. 2. Dmitri Nesteruk. Design Patterns in .NET: Reusable Approaches in C# and F# for Object-Oriented Software Design. Apress; 1st ed. edition; 2019, 376 p. 3. Vaskaran Sarcar. Java Design Patterns: A Hands-On Experience with Real-World Examples. Apress; 2nd ed. edition; 2018, 536 p. 4. Мэтт Зандстра. PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования (ISBN: 978-5-907144-54-5), Диалектика-Вильямс; 2019, 736 p. 5. Heydon Pickering. Inclusive Design Patterns: Coding Accessibility Into Web Design., 2016, 313 p. 6. Gamma Erich, Helm Richard, Johnson Ralph, Vlissides John. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software 1st Edition, Kindle Edition., 540 p. Papildu/Additional: 1. Design Patterns Simplified / Internet. - <a href="https://www.udemy.com/course/software-design-patterns-simplified/">https://www.udemy.com/course/software-design-patterns-simplified/</a> 2. Software Design Patterns. / Internet - <a href="https://www.geeksforgeeks.org/software-design-patterns/">https://www.geeksforgeeks.org/software-design-patterns/</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Programmēšanas valodas (DIP208)

### Studiju kursa saturs

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienēs studijas		Nepilna laika neklātienēs studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Programmatūras šablonu un paradigmu būtība	4	6	0	0
Ieskats projektēšanas paradigmās un to saistībai ar šabloniem	4	6	0	0
Veidošanas šabloni	4	6	0	0
Strukturālo šablonu lietošana	4	6	0	0
Projektēšanas šablonu salīdzināšana	4	6	0	0
Uzvedības šablonu praktiskās lietošanas īpatnības	4	6	0	0
Anti-šabloni, izvairīšanās no tiem	4	6	0	0
Citu šablonu priekšrocību un trūkumu analīze	4	6	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Studentam ir izpratne, kas ir projektēšanas šablons un kādiem mērķiem tas ir paredzēts	Patstāvīgi izpildīts un pozitīvi novērtēts 1. laboratorijas darbs.
Studentam ir prasme atšķirt dažādu tipu un uzdevumu risināšanas šablonus	Patstāvīgi izpildīts un pozitīvi novērtēts 2. laboratorijas darbs.
Students spēj analizēt un pareizi izvēlēties veidošanas šablonu atbilstoši specifiskām prasībām	Patstāvīgi sagatavots, veiksmīgi aizstāvēts un pozitīvi novērtēts referāts.

Students ir spējīgs pamatot šablonu izvēles priekšrocības un trūkumus izvērtējot uzdevuma ārējos faktorus	Izpildīta datorizētā zināšanu pārbaude (tēma "Dažādu šablonu lietojumsfēras salīdzināšana"), par kuru iegūts pozitīvs vērtējums.
---	--

### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Laboratorijas darbi	40
Kontroldarbs	30
Referāts	30
Kopā:	100

### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi			Brīvās izvēles pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	3.0	16.0	0.0	16.0	*					