

KURSA KODS

**STUDIJU KURSA PROGRAMMAS STRUKTŪRA**

<b>Kursa nosaukums latviski</b>	Ievads datorikā	
<b>Kursa nosaukums angļiski</b>	Introduction to Computer Science	
<b>Kursa nosaukums otrā svešvalodā</b> (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)		
<b>Studiju programma/-as, kurai/-ām tiek piedāvāts studiju kurss</b>	Matemātika, fizika un datorzinātnes	
<b>Statuss (A, B, C daļa)</b>	A daļa	
<b>Kreditpunktu skaits; KRP sadalījums pa semestriem, ja kursam ir vairākas daļas</b>	3 KRP	
<b>KURSA IZSTRĀDĀTĀJS/-I</b>		
<b>Vārds, uzvārds</b>	<b>Struktūrvienība</b>	<b>Amats, grāds</b>
Inta Znotiņa	LiepU Dabas un inženierzinātņu fakultāte	Lektore, Md.sc.educ.
<b>Kopējais stundu skaits (1 KRP = 40 st.)</b>	120	
<b>Lekciju skaits (1 lekcija, seminārs, praktiskie un laboratorijas darbi = 2 st.)</b>	8	
<b>Semināru vai praktisko nodarbību skaits</b>	11	
<b>Laboratorijas darbu skaits</b>	5	
<b>Kursa līmenis (1-4 – akadēmiskā bakalaura; 5-6 – akadēmiskā maģistra; 7- doktora; P – profesionālais)</b>	P	
<b>Pārbaudes forma/ -as</b>	Eksāmens	
<b>Priekšzināšanas (kursa nosaukums, programmas daļa, kurā kurss jāapgūst)</b>	-	
<b>Zinātņu nozare/apakšnozare</b>	5. Datorzinātne / 5.1.Datorzinātnes matemātiskie pamati	
<b>Kursa mērķi</b>	Nostiprināt un papildināt skolā gūtās zināšanas ar datorzinātnēm un informācijas tehnoloģiju saistītos jautājumos.	
<b>Kursa uzdevumi</b>	Nostiprināt un padziļināt skolā gūtās zināšanas informātikā. Dot zināšanas par algoritma jēdzienu, to uzbūvi un sniegt pārskatu par pamata algoritmiem. Padziļināt zināšanas par datora uzbūvi un tā darbības principiem. Nostiprināt zināšanas par HTML un CSS izmantošanu mājas lapu veidošanā.	
<b>Kursa valoda</b>	Latviešu	

<b>STUDIJU KURSA REZULTĀTI: ZINĀŠANAS; PRASMES; KOMPETENCES</b>	
<b>latviski</b>	<p>Pēc kursa apguves studenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zinās izpratnes līmenī profesionālos terminus latviešu un angļu valodās;</li> <li>• Pratīs lietot informācijas tehnoloģijas terminoloģiju latviešu un angļu valodās;</li> <li>• Pratīs izvēlēties uzdevumu risināšanai adekvātus līdzekļus;</li> <li>• Pratīs plānot izpildāmos darbus un noteikt to prioritātes;</li> <li>• Pratīs lietot informācijas meklēšanas un atlases līdzekļus;</li> <li>• Pratīs sagatavot prezentācijas materiālus un pasākumus par jautājumiem, kas saistīti ar informācijas tehnoloģiju un datorzinātnēm, tos vadīt;</li> <li>• Spēs projektēt, konstruējot un aprakstot algoritmus;</li> <li>• Spēs projektēt, analizējot dažādus tehniskos risinājumus un izvēloties piemērotāko;</li> <li>• Spēs projektēt un izstrādāt nelielas mājas lapas izmantojot HTML un CSS</li> </ul>
<b>angliski</b>	<p>Completing the course students will:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• know professional terms in Latvian and English;</li> <li>• be able to use terminology of Information Technology in Latvian and English;</li> <li>• be able to select corresponding tools for the solution of the problem;</li> <li>• be able to plan the activities and to define their priorities;</li> <li>• be able to use tools for information search and selection;</li> <li>• be able to prepare presentation and to organize the events on issues related to Information Technology and Computer Science;</li> <li>• be able to design algorithms and to prepare their descriptions;</li> <li>• be able to design software system analyzing different technological solutions and selecting the most suitable;</li> <li>• be able to design and develop websites using HTML and CSS</li> </ul>
<b>otrā svešvalodā</b> (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)	

<b>KURSA ANOTĀCIJA (līdz 300 rakstu zīmēm)</b>	
<b>latviski</b>	Ievads datorzinātnēs un informācijas tehnoloģijā. Algoritma jēdziens. Skaitīšanas sistēmas. Meklēšanas, kārtšanas, šifrēšanas un saspiešanas algoritmi. Datora uzbūve. HTML un CSS.
<b>angliski</b>	Introduction to computer science and information technology. Notion of the algorithm. Number systems. Search, sorting, encryption and compression algorithms. Computer architecture. HTML and CSS.
<b>otrā svešvalodā</b> (ja kursu docē krievu, vācu vai franču valodā)	

<b>KURSA PLĀNS UN SATURA IZKLĀSTS</b>		
<b>Tēma un apakštēma</b> (norādīt daļu sadalījumu – I; II daļa ..., ja kurss dalās vairākās daļās un ir vairākas pārbaudes formas)	<b>Apjoms stundās</b>	<b>Veids</b> (lekcijas, semināri, praktiskās nodarbības, laboratorijas darbi)
Ievadnodarbība	2	Lekcija
Algoritma jēdziens, pieraksta veidi	4	Lekcija, praktiskā nodarbība
Galīgie automāti un Tjūringa mašīna	4	Lekcija, praktiskā nodarbība
Kontroldarbs #1, tā kļūdu analīze	3	Laboratorijas darbs
Informācijas kodēšana	3	Lekcija, seminārs
Skaitīšanas sistēmas	4	Lekcija, praktiskā nodarbība
Kontroldarbs #2, tā kļūdu analīze	3	Laboratorijas darbs
Meklēšanas un kārtošanas algoritmi	4	Lekcija, seminārs, praktiskā nodarbība
Šifrēšanas un saspiešanas algoritmi	6	Lekcija, seminārs, praktiskā nodarbība
Kontroldarbs #3, tā kļūdu analīze	3	Laboratorijas darbs
HTML un CSS	6	Lekcija, praktiskā nodarbība, laboratorijas darbs
Datoru darbības principiālā shēma. Datoru uzbūve.	6	Lekcija, seminārs

<b>STUDĒJOŠĀ PATSTĀVĪGAIS DARBS</b>			
<b>Patstāvīgā darba tēmas</b>	<b>Patstāvīgā darba uzdevumi</b>	<b>Apjoms stundās</b>	<b>Sagaidāmais rezultāts</b>
Algoritmi	Mājas darbs: izveidot doto situāciju algoritmu vārdisko aprakstus un blokshēmas.	10 h	Prot aprakstīt reālas vai teorētiskas situācijas izmantojot dažādus algoritma pieraksta veidus
Galīgie automāti	Mājas darbs: sastādīt galīgā automāta darbību aprakstošu algoritmu vai uzzīmēt tā darbības shēmu.	6 h	
Tjūringa mašīna	Mājas darbs: noteikt Tjūringa mašīnas darbības rezultātu; sastādīt Tjūringa mašīnas darbības algoritmu.	8 h	
Skaitīšanas sistēmas	Mājas darbs: veikt skaitļu pārveidojumus no vienas skaitīšanas sistēmas uz citu (binārā, oktālā, decimālā, heksadecimālā); veikt matemātiskās pamatdarbības ar skaitļiem dažādās skaitīšanās sistēmās.	8 h	Prot pārveidot skaitļus no vienas skaitīšanas sistēmas citā. Izprot dažādo skaitīšanas sistēmu pielietojuma nepieciešamību datorzinātnēs
Kārtošanas algoritmi	Sastādīt programmu(-as), kas realizē datu kārtošanu izmantojot dažādus kārtošanas algoritmus.	10 h	Prot atšķirt dažādus kārtošanas algoritmus, novērtēt to ātrdarbību, dažus algoritmus prot realizēt praksē
Mājas lapa	Izmantojot HTML un CSS izveidot nelielu mājas lapu par sevi. Iegūt pārējo kursa biedru mājas lapas un strādājot pārī izveidot kursa mājas lapu.	10 h	Prot projektēt un izstrādāt statistiskas mājas lapas
Referāts	Sagatavot referātu un tā prezentāciju.	20 h	Padziļinātas skolā gūtās zināšanas par datora uzbūvi un tā darbības principiem.

<b>Prasības KRP iegūšanai</b>	Semestra darba vērtējumu veido vidējā atzīme, ko iegūst summējot visu laikā izpildīto mājas darbu vērtējums, trīs kontroldarbu vērtējums, izstrādātās kursa mājas lapas un semināram sagatavotā referāta un tā prezentācijas vērtējums, ja vidējā atzīme ir vismaz 7. Zemāka semestra darba vērtējuma gadījumā jākārtos eksāmens.
<b>Mācību pamatliteratūra</b>	Znotiņa I. Ievads datorikā, [Elektroniskais resurss] – Tiešsaites raksts. – [Liepāja., b.i. 2011.] – Pieejas veids: tīmeklis www. URL: <a href="http://moodle.liepu.lv/course/view.php?id=81">http://moodle.liepu.lv/course/view.php?id=81</a> – Apskatīts 2014.gada 17.martā
<b>Mācību papildliteratūra</b>	1. Andžāns A., Grinfelds U., Ikaunieks Ē. u.c. Informātika 1.daļa Ievads datorikā. - R.: Zvaigzne, 1993., 78.lpp. 2.. Andžāns A., Ikaunieks Ē., Romanovskis T. Informātika 2.daļa Datorika. Ievads algoritmikā. - R.: Zvaigzne, 1994., 160.lpp. 3. Andžāns A., Grinfelds U., Ikaunieks Ē. u.c. Informātika 3.daļa. Programmēšana. Matemātiskie modeļi.- R.:"Zvaigzne" 1994., 183.lpp.
<b>Periodika, interneta resursi un citi avoti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Home &amp; Learn, [Elektroniskais resurss] – Tiešsaites raksts. – [b.a., b.i. b.g.] – Pieejas veids: tīmeklis www. URL: <a href="http://www.homeandlearn.co.uk">http://www.homeandlearn.co.uk</a> – Apskatīts 2014. gada 2. martā</li> <li>• w3schools.com, [Elektroniskais resurss] – Tiešsaites raksts. – [b.a., b.i. b.g.] – Pieejas veids: tīmeklis www. URL: <a href="http://www.w3schools.com">http://www.w3schools.com</a> – Apskatīts 2014. gada 2. martā</li> </ul> <p>Dažādu algoritmu demonstrācijas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.lanet.lv/info/intermat/prg/p136.htm#sort">http://www.lanet.lv/info/intermat/prg/p136.htm#sort</a> – Apskatīts 2014. gada 15. martā</li> <li>• <a href="http://www.youtube.com/watch?v=INHF_5RIxTE">http://www.youtube.com/watch?v=INHF_5RIxTE</a> – Apskatīts 2014. gada 10. martā</li> </ul>

Kursa izstrādātājs:		I.Znotiņa	17.03.2014.
	Paraksts	Paraksta atšifrējums	Datums
Kursu apstiprināts:		A.Jansone	17.03.2014.
	Dekāns/ prodekāns/ Zinātniskā institūta direktors	Paraksta atšifrējums	Fakultātes domes sēdes protokols Nr. / Institūta Zinātniskās padomes protokols Nr. Datums