

KURSA KODS\*

### STUDIJU KURSA PROGRAMMAS STRUKTŪRA

<b>Kursa nosaukums latviski</b>	Lineārā algebra un analītiskā ģeometrija II	
<b>Kursa nosaukums angļiski</b>	Linear Algebra and Analytic Geometry II	
<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>	Profesionālā bakalaura studiju programma "Matemātika, fizika un datorzinātnes"	
<b>Statuss (A, B, C daļa)</b>	B daļa (Ierobežotās izvēles kurss)	
<b>Kredītpunktu skaits; KRP sadalījums pa semestriem, ja kursam ir vairākas daļas</b>	2 KRP (2.semestrī)	
<b>KURSA IZSTRĀDĀTĀJS/-I</b>		
<b>Vārds, uzvārds</b>	<b>Struktūrvienība</b>	<b>Amats, grāds</b>
Aija Kukuka	Dabas un inženierzinātņu fakultāte	Lektore, pedagogijas maģistrs (Mg.paed.)
<b>Kopējais stundu skaits</b> (1 KRP = 40 st.)	80 stundas	
<b>Lekciju skaits</b> (1 lekcija, seminārs, praktiskie un laboratorijas darbi = 2 st.)	6	
<b>Semināru vai praktisko nodarbību skaits</b>	10	
<b>Laboratorijas darbu skaits</b>	-	
<b>Kursa līmenis</b> (1-4 – akadēmiskā bakalaura; 5-6 – akadēmiskā maģistra; 7- doktora; P – profesionālais)	P	
<b>Pārbaudes forma/ -as</b>	Ieskaite	
<b>Priekšzināšanas</b> (kursa nosaukums, programmas daļa, kurā kurss jāapgūst)	Lineārā algebra un analītiskā ģeometrija I	
<b>Zinātņu nozare/apakšnozare</b>	27. Matemātika 27.1. Algebra un matemātiskā loģika 27.2. Ģeometrija un topoloģija	
<b>Kursa mērķi</b>	Iepazīties ar lineārās algebras un analītiskās ģeometrijas jēdzieniem un uzdevumu risināšanas metodēm	
<b>Kursa uzdevumi</b>	Apgūt lineārās algebras un analītiskās ģeometrijas jēdzienus Apgūt lineārās algebras un analītiskās ģeometrijas uzdevumu risināšanas metodes	
<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 analītiskās ģeometrijas un lineārās algebras pamatjēdzienus un to pielietošanas metodes,</li> <li>• pratīs izvēlēties adekvātus līdzekļus uzdevumu risināšanai,</li> <li>• būs kompetenti analītiskās ģeometrijas un lineārās algebras metožu pielietošanā dažādu problēmu risināšanā.</li> </ul>
<b>angļiski</b>	After the course students:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• will know the basic concept of the theory analytic geometry and linear algebra,</li> <li>• will be able to choose the adequate tools for solving problem of analytical geometry and linear algebra,</li> <li>• the students will have competences to use the methods analytical geometry and linear algebra for solving different problems.</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>	Kursā paredzēts iepazīstināt studentus ar analītiskās ģeometrijas kursa svarīgākajiem jēdzieniem un uzdevumu risināšanas metodēm.
<b>angliski</b>	This course is intended to acquaint students with analytic geometry course the most important concepts and solving methods.
<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)
<b>1. Vektoru algebra telpā</b> a. Darbības ar vektoriem ģeometriskā formā. b. Rādiusvektors. Vektora koordinātas. c. Darbības ar vektoriem koordinātu formā. d. Vektora garums. Leņķis starp vektoriem.  e. Vektoru vektoriālā reizināšana un tās ģeometriskā interpretācija. f. Vektoru jauktā reizināšana un tās ģeometriskā interpretācija. g. Vektoru sistēmas lineārā atkarība un neatkarība.	8	Lekcijas, praktiskie darbi
<b>2. Taisne plaknē</b> a. Taisnes vispārīgais vienādojums. b. Trinoma $Ax + By + C$ zīmes ģeometriskā jēga. c. Vienādojumu veidi. Vienādojums taisnei caur doto punktu dotajā virzienā; vienādojums ar virziena koeficientu. Vienādojums taisnei caur diviem dotiem punktiem; taisnes vienādojums ar koordinātu asu nogriežņiem. Taisnes normālvienādojums. d. Leņķis starp divām taisnēm; divu taisņu paralelītātes un perpendikularitātes nosacījumi. Divu taisņu savstarpējais stāvoklis. e. Taisņu šķipsna; nosacījums par trīs taisņu piederību vienai šķipsnai. f. Attālums no punkta līdz taisnei.	8	Lekcijas, praktiskie darbi
<b>3. Plakne</b> g. Plaknes vispārīgais vienādojums un tā pētīšana. h. Izteiksmes $Ax + By + Cz + D$ zīmes ģeometriskā jēga. i. Vienādojumu veidi. Vienādojums plaknei, kas iet caur trim punktiem; plaknes vienādojums ar koordinātu asu nogriežņiem. Plaknes normālvienādojums. j. Attālums no punkta līdz plaknei. k. Leņķis starp divām plaknēm. l. Divu plakņu savstarpējais stāvoklis.; divu plakņu paralelītātes un perpendikularitātes nosacījumi. m. Trīs plakņu savstarpējais stāvoklis. Plakņu šķipsna. Plakņu saišķis.	8	Lekcijas, praktiskie darbi
<b>4. Taisne telpā</b> a. Taisnes vispārīgie vienādojumi. Taisnes parametriskie vienādojumi.	8	

<p>Vienādojums taisnei, kas iet caur diviem punktiem.</p> <p>b. Divu taisņu savstarpējais stāvoklis telpā. Leņķis starp divām taisnēm telpā.</p> <p>c. Īsākais attālums starp divām taisnēm telpā. Attālums no punkta līdz taisnei telpā.</p> <p>d. Leņķis starp taisni un plakni; taisnes un plaknes paralelītātes un perpendikularitātes nosacījumi.</p>		
--	--	--

<b>STUDĒJOŠĀ PATSTĀVĪGAIS DARBS</b>			
<b>Patstāvīgā darba tēmas</b>	<b>Patstāvīgā darba uzdevumi</b>	<b>Apjoms stundās</b>	<b>Sagaidāmais rezultāts</b>
Tēmā „Vektoru algebra telpā”	papilduzdevumu risināšana.	<b>12</b>	Spēs risināt dotā veida uzdevumus
Tēmā „Taisne plaknē”	papilduzdevumu risināšana.	<b>12</b>	Spēs risināt dotā veida uzdevumus
Tēmā „Plakne”	papilduzdevumu risināšana.	<b>12</b>	Spēs risināt dotā veida uzdevumus
Tēmā „Taisne telpā”	papilduzdevumu risināšana.	<b>12</b>	Spēs risināt dotā veida uzdevumus

<b>Prasības KRP iegūšanai</b>	Nokārtoti pārbaudes darbi un nokārtota ieskaite
<b>Mācību pamatliteratūra</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Šteiners K., Siliņa B.</b> Augstākā matemātika 2. daļa Analītiskā ģeometrija. Lineārās telpas. Lineārās transformācijas.-R.: apgāds “Zvaigzne ABC”, 1998.</li> <li><b>Buiķis M., Siliņa B.</b> Matemātika: definīcijas, formulas, aprēķinu algoritmi. R., Zvaigzne ABC, 1997.</li> <li><b>Jakovļeva G.</b> redakcijā Matemātika tehnikumiem 3. daļa Ģeometrija.- R.: Zvaigzne, 1979.</li> <li><b>Vossler, Donald L.</b> Exploring Analytic Geometry with Mathematica / Donald L.Vossler. - London : Academic Press, 2000. - 865 p. + CD-ROM.</li> <li><b>Thomas, George B.</b> Calculus and Analytic Geometry / George B.Thomas,Ross L.Finney ; With the collaboration of Maurice D.Weir. - Alternate ed. - Boston : Addison Wesley, 2003. - 1139 p. : il. - Title on the spine:Thomas' Calculus.</li> </ol>
<b>Mācību papildliteratūra</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Александров П.С.</b> Курс аналитической геометрии и линейной алгебры.- М.:Наука,1979</li> <li>The CRC Concise Encyclopedia of Mathematics. CRC Press: Boca Raton, Fla., 1998.</li> <li><b>Weisstein, Eric W.</b> CRC Encyclopedia of Mathematics : 3 Volumes / Eric W.Weisstein. - 3-rd ed. - Boca Raton : CRC Press / Taylor &amp; Francis, 2009. - 1472 p. : ill. ; 29 cm. - Includes bibliographical references. Vol. 1.</li> <li><b>Weisstein, Eric W.</b> CRC Encyclopedia of Mathematics : 3 Volumes / Eric W.Weisstein. - 3-rd ed. - Boca Raton : CRC Press / Taylor &amp; Francis, 2009. - 2785 p. : ill. ; 29 cm. - Includes bibliographical references. Vol. 2.</li> <li><b>Weisstein, Eric W.</b> CRC Encyclopedia of Mathematics : 3 Volumes / Eric W.Weisstein. - 3-rd ed. - Boca Raton : CRC Press / Taylor &amp; Francis, 2009. - 4307 p. : ill. ; 29 cm. - Includes bibliographical references. Vol. 3.</li> </ol>
<b>Periodika, interneta resursi un citi avoti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.intmath.com/plane-analytic-geometry/intro.php">http://www.intmath.com/plane-analytic-geometry/intro.php</a></li> <li><a href="http://www.matematicas.unam.mx/gfgf/ga20101/material/analyticgeometry_chap1.pdf">http://www.matematicas.unam.mx/gfgf/ga20101/material/analyticgeometry_chap1.pdf</a></li> </ol>

Kursa izstrādātājs:		A.Kukuka	10.03.2014.
	Paraksts	Paraksta atšifrējums	Datums
Kurss apstiprināts:		A.Jansone	

	Dekāns/ prodekāns	Paraksta atšifrējums	Fakultātes domes sēdes protokols Nr. Datums
--	-------------------	----------------------	---