

DOKTORANTŪROS STUDIJŲ DALYKO SANDAS

Dalyko pavadinimas	Mokslo kryptis (šaka) kodas	Fakultetas	Institutas, katedra
Kompiuterinis kreivių ir paviršių modeliavimas	Informatika, 09 P	MIF	Taikomosios matematikos institutas, Diferencialinių lygčių katedra

Studijų būdas	Kreditų skaičius ECTS	Studijų būdas	Kreditų skaičius
paskaitos	2 (pavasario sem.)	konsultacijos	2
individualus	3	seminarai	

Dalyko anotacija
<p>Dalyko metu siekiama perteikti kreivių kompiuterinio modeliavimo pagrindinius principus, apibendrinti kreivių modeliavimo principus kompiuteriniam paviršių kūrimui, atlikti sukurtų kreivių ir paviršių kokybės analizę.</p> <p><i>Pagrindinės temos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Bezier kreivės, Bernšteino daugianariai. • Aproximaciniai C^1 ir C^2 splainai. • Padalinimo kreivės. • Interpoliaciniai Catmull-Rom splainai. • Kubiniai C^2 splainai. • Tenzorinės sandaugos paviršiai. • Trikampės paviršių skiautės • Racionalios Bezier kreivės ir paviršiai <p>Per praktines užduotis įgyvendinami nagrinėti algoritmai doktorantų pasirinkta programavimo kalba (platforma). Tai galioja visoms temoms išskyrus paviršius, kadangi paviršių atveju reikalingi specialūs kompiuterinės grafikos įgūdžiai ir žinios.</p>
Pagrindinė literatūra
Farin, G. (2014). Curves and surfaces for computer-aided geometric design: a practical guide. Elsevier
K. Karčiauskas (2005). Kompiuterinė geometrija (https://klevas.mif.vu.lt/~kkk/kompgeo05.pdf)
Joseph D. Warren, Henrik Weimer (2002). Subdivision Methods for Geometric Design. Morgan Kaufmann Publishers

Konsultuojančiųjų dėstytojų vardas, pavardė	Mokslo laipsnis	Svarbiausieji darbai mokslo kryptyje (šakoje) paskelbti per pastaruosius 5 metus
Kęstutis Karčiauskas	dr.	<p>K.K, J.Peters, Can bi-cubic surfaces be class A?, Computer Graphics Forum, 34 (5), 229—238,2015.</p> <p>K.K, J.Peters, Curvature continuous bi-4 constructions for scaffold- and sphere-like surfaces, Computer-Aided Design, 78, 48—59,2016.</p> <p>K.K, D.Panozzo, J.Peters, T-junctions in Spline Surfaces, ACM Transactions on Graphics, 36, 5, Article 170 (September 2017)</p>

<p>Rimvydas Krasauskas, Severinas Zubè</p>	<p>dr. dr.</p>	<p>S. Zubè, R. Krasauskas, Representation of Dupin cyclides using quaternions, <i>Graphical Models</i> 82, (2015), 110-122.</p> <p>R. Krasauskas, S. Zubè, Rational Bezier formulas with quaternion and Clifford algebra weights, in: T. Dokken, G. Muntingh (eds.) <i>SAGA, Geometry and Computing</i>, vol. 10, Springer, 2014, pp. 147-166.</p> <p>R. Krasauskas, Unifying Theory of Pythagorean-Normal Surfaces Based on Geometric Algebra, <i>Advances in Applied Clifford Algebras</i> 27, (2017), 491-502.</p>
--	--------------------	---