

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KI/PGR	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Počítačová grafika		
Akademický rok:	2011/2012	Tisknuto:	26.04.2024 04:31

Pracoviště / Zkratka	KI / PGR			Akademický rok	2011/2012
Název	Počítačová grafika			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Seminář 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	ANO
Zimní semestr	34 / -	0 / -	0 / 0	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	1 2 3 4			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Počet hodin kontaktní	Ne				
Automat. uzn. záp. před zk.					
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	KI/CGR				
Podmiňující předměty	KI/MPG				
Splnit všechny podmiňující předměty před zápisem					
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	KI/PPGR				

Cíle předmětu (anotace):

Obsah předmětu je věnován teorii a algoritmům dvourozměrné a třírozměrné počítačové grafiky. V průběhu dvou semestrů jsou studenti v rámci přednášek podrobně seznámeni s tématy: barevné systémy; vykreslování jednoduchých 2D těles; vyplňování oblastí; ořezávání, souřadnicové soustavy; transformace objektů, reprezentace a modelování objektů; operace s objekty; křivky a plochy; promítací metody; problém viditelnosti; osvětlovací modely; stínovací metody; stíny; textury; globální zobrazovací metody.

Požadavky na studenta

Obsah

barevné systémy(RGB, CMYK, HSV); vykreslování jednoduchých 2D těles (úsečka, kružnice); vyplňování oblastí (řádkový rozklad, semínkový algoritmus); ořezávání, souřadnicové soustavy; transformace objektů, reprezentace a modelování objektů; operace s objekty; křivky a plochy (hermittovské, Coonsovy, Bézierovy, B-spline, NURBS); promítací metody; problém viditelnosti (malifův algoritmus, paměť hloubky, dělení obrazovky), osvětlovací modely (Phongův model), stínovací metody (konstantní, Gouradovo, Phongovo); stíny (projekční metody, stínové těleso, paměť hloubky), textury, globální zobrazovací metody (sledované paprsku, cesty, fotonů, radiozita).

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Získané způsobilosti

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** prof. RNDr. Rudolf Hrach, DrSc. (100%), Mgr. Jindřich Jelinek, Ph.D. (100%), Ing. Pavel Kuba, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Ing. Pavel Kuba, Ph.D. (100%)
- **Vede seminář:** Ing. Pavel Kuba, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Žára J., Beneš B., Felkel P. *Moderní počítačová grafika, 2. vydání*. null. Computer Press, Brno, 2005. ISBN null.
- **Rozšiřující:** Sochor, J., Žára, J., Beneš, B. *Algoritmy počítačové grafiky, Praha, ČVUT*. 1996.
- **Rozšiřující:** Beneš, B., Felkel, P., Sochor, J., Žára, J. *Vizualizace, Praha, ČVUT*. 1997.

Vyučovací metody**Hodnotící metody****Předmět je zařazen do studijních programů:**

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Aplikovaná informatika	Bakalářský	Prezenční	Informační systémy	1	A8	2011	Povinné předměty	A	3	ZS
Aplikovaná informatika	Bakalářský	Prezenční	Informační systémy	1	A11	2011	Povinné předměty	A	3	ZS
Fyzika	Bakalářský	Prezenční	Informatika	1	A6	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Fyzika	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	A9	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Geografie	Bakalářský	Prezenční	Informatika	1	A6	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Geografie	Bakalářský	Prezenční	Informatika (dvouoborové)	1	A6	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Chemie	Bakalářský	Prezenční	Informatika	1	A6	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Informatika	Bakalářský	Prezenční	Informatika (dvouoborové)	1	A8	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Informatika	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	A7	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Matematika	Bakalářský	Prezenční	Informatika (dvouoborové)	1	A6	2011	Povinné kurzy	A		
Matematika	Bakalářský	Prezenční	Informatika (dvouoborové)	1	A6	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS
Matematika	Bakalářský	Prezenční	Informatika se zaměřením na vzdělávání	1	A7	2011	Povinné kurzy	A	3	ZS