D – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Počítačová grafika				
Typ předmětu	povinný			**doporučený ročník / semestr**	2/LS
Rozsah studijního předmětu	1+1	**hod. za týden**	2	**kreditů**	2
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	Klasifikovaný zápočet			**Forma výuky**	přednášky, cvičení
Další požadavky na studenta					

Vyučující

Ing. Jiří Hnídek

Stručná anotace předmětu

Předmět se zabývá základními problémy počítačové grafiky. Hlubší pozornost se věnuje vybraným algoritmům realizujícím vizualizaci dvou i třírozměrných objektů a problémům vznikajícím při počítačové realizaci reprezentace a zpracování obrazu.

Témata přednášek:

1. Světlo a barvy v počítačové grafice
2. Základní souborové formáty pro uložení rastrových obrázků
3. Úpravy obrazu
4. Rasterizace úsečky, parametrické křivky a plochy
5. Reprezentace prostorových dat, plošková reprezentace
6. Zobrazování prostorových dat
7. Virtuální realita

Náplň cvičení:

1. Seznámení se softwarovým vybavení, vytvoření jednoduchého objektu, nastavení materiálů. 2. Vymodelování jednoduchého objektu, 3. Textury a UV mapování textur. 4. Základy tvorby interaktivních aplikací. 5. Fyzikální simulace v interaktivních aplikacích. 6. Grafická knihovna OpenGL, vertex a pixel shadery. 7. Virtuální realita a stereoskopická projekce.

Informace ke kombinované nebo distanční formě		
Rozsah konzultací (soustředění)		**hodin za týden**
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly		

Studijní literatura a studijní pomůcky

SKÁLA, V. Algoritmy počítačové grafiky I.-III.. ZČU Plzeň
ŽÁRA, J. BENEŠ, B. FELKEL, P. Moderní počítačová grafika. Computer Press, 2004.