

C – Charakteristika studijního předmětu nebo tématického bloku	
Název studijního předmětu	Virtuální simulace elektro-mechanických systémů
Způsob zakončení	zkouška
Další požadavky na studenta	Znalost principů fyziky, zejména disciplín souvisejících s elektro-mechanikou, měřících metod potřebných pro snímání pohybů, aktivní práce na PC (vč. schopnosti programování). Práce v multifunkčním týmu.
Přednášející	Doc. Ing. Antonín Potěšil, CSc.
Stručná anotace předmětu	<p>Cílem předmětu je seznámit posluchače s moderními technologiemi virtuálních simulací elektro-mechanických systémů tak, aby je byli schopni aplikovat při řešení zejména konstrukčních témat vykonávaných v rámci doktorandských studií a v neposlední řadě i při své profesní práci po skončení tohoto studia.</p> <p>Nedílnou součástí doktorandského studia budou ukázky, předvedení, charakteristika a návody k použití v praxi aktuálně nasazovaných SW produktů, zejména využívajících metody konečných prvků (MKP, angl. FEM-Finite Element Method) a SW technologií dalších nebo jinak s MKP souvisejících. Pozornost bude soustředěna na takové produkty, které jsou užívané ve vývojových útvarech průmyslových subjektů a inženýrských firem.</p>
Odborná literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Fenner, R. T.: Finite Element Methods for Engineers. Macmillan Press, London, 1975. • Hinton, E. - Owen, D. R. J.: An Introduction to Finite Element Computations. Pineridge Press, Swansea, 1979. • Livesley, R. K.: Finite Elements: an introduction for engineers. CPU, Cambridge, 1983. • Rao, S. S.: The Finite Element Method in Engineering, Pergamon Press, Oxford, 1982. • Rockey, K. et al.: The Finite Method: a basic introduction. Granada, London 1975. • Zienkiewicz, O. C.: The Finite Element Method in Engineering Science. McGraw-Hill, London, 1971. • Ralston, A.: A First Course in Numerical Analysis, McGraw-Hill, US, 1978. • Benham, P.P. - McCammond, D.: Approximate creep analysis for thermoplastic beams and struts, J.S.A., 6, 1, 1971. • Benham, P.P. - McCammond, D.: A study of design stress analysis problems for thermoplastics using time dependent data, Plastics and Polymers, Oct. 1969. • Okrouhlík, M.: Aplikovaná mechanika kontinua II. Skriptum FJFI fakulta strojní, ČVUT Praha, říjen 1989. • Kolář, V. A kol.: FEM Principy a praxe metody konečných prvků. Computer Press 1997. • Potěšil, A.: Úvod do metody konečných prvků (MKP) - řešení rovinných prutových soustav pomocí programu "TRUSS", LENAM s.r.o. Liberec, 1995. • Potěšil, A.: Úvod do metody konečných prvků (MKP) - aplikace MKP v problémech mechaniky pevného kontinua. LENAM s.r.o. Liberec, 1995.