

E – Charakteristika studijního předmětu/Subject Specification					
Název studijního předmětu / Subject title	Robotics				
Typ předmětu / Subject type	Obligatory		dopor. ročník / semester/ recommended year / semester	1/2	
Rozsah studijního předmětu / Study load in hours and credits		hod. za týden / weekly load	2/2	Kreditů / Credits	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu / Other expression of study load	14 weeks, each 2 hours of lectures and 2 hours of seminary				
Způsob zakončení / Assessment	Examination		Forma výuky / Form of teaching	Lecturers and labs	
Další požadavky na studenta / Other demands on students					
Vyučující / Lecturer					
Doc. Ing. Mgr. Václav Záda, CSc.					
Stručná anotace předmětu / Subject annotation					
<p>The aim of this subject is to deep knowledge of students about kinematics and dynamics of robots, solutions of direct and inverse kinematics problems with using analytical and special numerical methods. After kinematics there will be studied dynamics of robots, matrix differential equations of robot motion and alternative methods. Students will be informed about basic methods of robot control with using kinematics equations or dynamical equations respectively, robot motion control on defined trajectories and on defined surfaces, classical trajectory planning, numerical solutions of dynamics of robots and simulations of robot motion.</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě / Information for students in external form of study					
Rozsah konzultací (soustředění) / Consultations, study meetings	2		hodin za týden / hours per week		
Rozsah a obsahové zaměření individuálních prací studentů a způsob kontroly / Individual student work – type, load, content and way of checking					
Type: theoretical or practical work in laboratory of robotics Load: 14 hours in laboratory Content: six individual thematically oriented works – programming of robots, building of robots with kit using Checking: Progress checking via work reports, complex checking at the end of course					
Studijní literatura a studijní pomůcky / Reading list and study utilities					
Angeles, J.: Fundamentals of Robotics Mechanical Systems. Springer-Verlag, New York, 2003. Canudas de Win,C.- Siciliani, B.-Bastin,G.: Theory of Robot Control. Springer-Verlag, 1996. Chvála, B. a kol.: Automatizace. SNTL, Praha, 1985. Samson, C.-Le Borgne, M.-Espiau, B.: Robot Control. Clarendon Press, Oxford, 1991. Schilling, R. J.: Fundamentals of Robotics. Analysis and Control. Prentice Hall, Englew. Cliffts, New Jersey, 1990. Vukobratovič, M.- Kirčanski, M.: Scientific Fundamentals of Robotics 3. Springer-Verlag, 1986. Zehnula, K.: Čidla robotů. SNTL, Praha, 1990. Chvála B.- Matička,R.-Talácko,J.: Průmyslové roboty a manipulátory. SNTL, Praha, 1990. Kárník,L.-Novák Marcinčin J.: Biorobotická zařízení. Nakl. MÁRFY SLEZKO, 1999.					