

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Inteligentní roboty				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/LS	
Rozsah studijního předmětu	2p+2c	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zápočet + zkouška		Forma výuky	přednášky + cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vyučující					
Doc. Ing. Mgr. Václav Záda, CSc.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Cílem předmětu je doplnit znalosti studentů v oblasti tzv. kognitivních robotů. Předmět <i>Inteligentní roboty</i> volně navazuje na povinně volitelný předmět <i>Robotika</i>, který je orientován technicky a nevšímá si souvislostí s umělou inteligencí, biologií atp. Uvedené nedostatky jsou částečně kompenzovány v tomto předmětu, orientací na úlohy strojového plánování trajektorií robotů v prostředí s překážkami, využitím metod konfiguračního prostoru, Voronoiových diagramů, aproximace překážek v prostoru, využitím situačního kalkulu, systému GPS, STRIPS a dalších. Dále následuje využití metod prohledávání stavového prostoru, jako je prohledávání do šířky a hloubky a tzv. informované metody prohledávání, zejména A* algoritmus. Rovněž jsou diskutovány vybrané otázky biorobotiky, humanoidních robotů a vzájemné sociální chování robotů.</p>					
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					
<p>Siciliano B., Khatib O. (Eds.). <i>Handbook of Robotics</i>. Berlin, Springer-Verlag, 2008.</p> <p>SchillingR. J., <i>Fundamentals of Robotics, Analysis & Control</i>. New Jersey, Prentice Hall, 1990.</p> <p>Liu D., Wang L., Tan K. Ch. (Eds.), <i>Design and Control of Intelligent Robotic Systems</i>. Berlin, Springer-Verlag, 2009.</p> <p>LaVallen S. M., <i>Planning Algorithms</i>. Cambridge University Press, 2006.</p> <p>Mařík V. a kol., <i>Umělá inteligence</i>, 1.-5. díl. Praha, Academia, 1993, 1997, 2000, 2003, 2007.</p> <p>Rich, E., Knight, K., <i>Artificial Intelligence</i>. Second edition, McGraw Hill, Inc., New York, 1991.</p> <p>Winston, P., <i>Artificial Intelligence</i>. Addition-Wesley Publ. Co., Reading, Mass., second edition, 1992.</p> <p>Drozdová V., Záda V., <i>Umělá inteligence a expertní systémy</i>. VŠST Liberec, 1991.</p> <p>Ghallab M., Nau D., Traverso P., <i>Automated Planning: Theory and Practice</i>, Morgan Kaufmann, 2004.</p>					