

<b>C – Charakteristika studijního předmětu nebo tematického bloku</b>	
<b>Název studijního předmětu</b>	<b>Robotické stavebnice</b>
<b>Způsob zakončení</b>	zkouška
<b>Další požadavky na studenta</b>	Seminární práce dle zadání vyučujícího
<b>Přednášející</b>	doc. Ing. Jiří Hrbáček, Ph.D.
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Cílem je seznámit studenty s dostupnými robotickými stavebnicemi. Naučit základům konstrukce robotických systémů, vhodných pro využití ve škole. Naučit stavbě a programování robotů. Seznámit se základy diagnostiky hardwaru robotických stavebnic a návrhu jednoduchých aplikací vhodných ve výuce a to nejen v přírodovědných předmětech.</p> <p>Obsah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– robotické stavebnice</li> <li>– konstrukce robotických systémů</li> <li>– částí robotického systému, jejich činnost, diagnostika a základní postupy jejich řízení</li> <li>– aplikace s robotickými systémy – analýza problému, algoritmizace řízení, návrh, realizace a diagnostika hardwaru, programování aplikace, její ladění a finální testování a ověření činnosti</li> </ul> <p>Získané způsobilosti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kompetence k posouzení vhodnosti dostupných robotických stavebnic</li> <li>– kompetence k samostatnému návrhu robotického systému pro realizaci konkrétních aplikací</li> <li>– kompetence k vysvětlení činnosti, diagnostice a posouzení využití základních senzorů a systémů robotů</li> </ul>
<b>Odborná literatura</b>	<p>Základní:</p> <p>ČERNÝ, M. <i>Začínáme s PICAXE</i>. Robot Revue 2010. Dostupné z: &lt;<a href="http://www.hobbyrobot.cz/wp-content/uploads/Začínáme-s-Picaxe-RR.pdf">http://www.hobbyrobot.cz/wp-content/uploads/Začínáme-s-Picaxe-RR.pdf</a>&gt;</p> <p>Microcontroller interfacing circuits: Revolution Education Ltd. Web: <a href="http://www.picaxe.co.uk">www.picaxe.co.uk</a> on-line in &lt;<a href="http://www.picaxe.com/docs/picaxe_manual3.pdf">http://www.picaxe.com/docs/picaxe_manual3.pdf</a>&gt;</p> <p>NOVÁK, Petr. <i>Mobilní roboty – pohony, senzory, řízení</i>. Praha: BEN, 2005.</p> <p>TOCHÁČEK, D., LAPIŠ, J. <i>Edukační robotika</i>. Praha: Univerzita Karlova, 2012.</p> <p>A guide to using flowcharts within 'PICAXE Editor 6' to simulate and program a PICAXE microcontroller: Revolution Education Ltd and New Media Learning: on-line in &lt;<a href="http://www.picaxe.com/docs/picaxe_manual4.pdf">http://www.picaxe.com/docs/picaxe_manual4.pdf</a>&gt;</p> <p>Doporučená:</p> <p>CECERI, K. <i>Roboti: objevte a postavte stroje budoucnosti</i>. Brno: Computer Press, 2014.</p> <p>IAES International Journal of Robotics and Automation, ISSN 2089-4856.</p>