

<b>B-III – Charakteristika studijního předmětu</b>			
<b>Název studijního předmětu</b>	Senzorické systémy		
<b>Typ předmětu</b>	P	<b>doporučený ročník / semestr</b>	2/3
<b>Rozsah studijního předmětu</b>	26p+13l	<b>hod.</b>	39 <b>kreditů</b> 4
<b>Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence</b>			
<b>Způsob ověření studijních výsledků</b>	Zápočet, zkouška	<b>Forma výuky</b>	Přednášky + lab. cvičení
<b>Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta</b>	Účast na lab. cvičení Zpracování samostatné práce na téma měření v průmyslovém procesu a její prezentace Zkouška ústní		
<b>Garant předmětu</b>	Doc. Ing. Martin Novák Ph.D.		
<b>Zapojení garanta do výuky předmětu</b>	Přednášky, příprava některých laboratorních úloh		
<b>Vyučující</b>	Doc. Ing. Martin Novák Ph.D. - přednášející (100%)		
<b>Stručná anotace předmětu</b>	<p>Cílem předmětu je seznámení s pokročilými systémy měření různých fyzikálních veličin (teplota, tlak, vlhkost, průtok, rychlost,...). V návaznosti na předmět Technická měření (pokud student nebude pocházet od nás, bude mu doporučeno jeho absolvování) budou doplněny znalosti o dalších měřitelných veličinách. Pozornost v předmětu bude věnována zejména použití ve skutečném systému (demonstrace na laboratorních modelech skutečných soustav), důraz bude kladen na práci v laboratoři. Probírány budou rovněž možnosti verifikace (validace) údajů ze snímačů na základě zjednodušených matematických modelů (vazba na předměty modelování, identifikace) a slučování signálů ze senzorů (sensor data fusion).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teplota – kontaktní snímače</li> <li>• Teplota – bezkontaktní snímače</li> <li>• Síla a moment</li> <li>• Poloha – analogové snímače</li> <li>• Poloha – digitální snímače (laserové scannery, Lidar,...)</li> <li>• Otáčky, rychlost, zrychlení</li> <li>• Tlak a vlhkost</li> <li>• Průtok</li> <li>• Výška hladiny</li> <li>• Průmyslové výstupy senzorů (analogové, digitální sběrnice)</li> <li>• Validace údajů ze snímačů</li> <li>• Slučování signálů ze snímačů (Sensor data fusion) I.</li> <li>• Slučování signálů ze snímačů (Sensor data fusion) II</li> </ul>		
<b>Studijní literatura a studijní pomůcky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarence W. de Silva Sensor Systems: Fundamentals and Applications, November 22, 2016 by CRC Press, Textbook - 720 Pages - 305 B/W Illustrations , ISBN 9781498716246 - CAT# K25390, <a href="https://www.crcpress.com/Sensor-Systems-Fundamentals-and-Applications/Silva/p/book/9781498716246">https://www.crcpress.com/Sensor-Systems-Fundamentals-and-Applications/Silva/p/book/9781498716246</a></li> <li>• Measurement, Instrumentation, and Sensors Handbook, Second Edition Spatial, Mechanical, Thermal, and Radiation Measurement, John G . Webster and Halit Eren, CRC Press 2014, Print ISBN: 978-1-4398-4888-3, eBook ISBN: 978-1-4398-4889-0</li> <li>• Kalantar-zadeh, Kourosh, Sensors An Introductory Course 2013 by Springer,196p. ISBN 978-1-4614-5052-8</li> <li>• Ciza Thomas, Sensor Fusion - Foundation and Applications, ISBN 978-953-307-446-7, 238 pages, Publisher: InTech, Chapters published June 13, 201,DOI: 10.5772/680</li> </ul>		
<b>Informace ke kombinované nebo distanční formě</b>			
<b>Rozsah konzultací (soustředění)</b>	16	<b>hodin</b>	
<b>Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím</b>			
Email, konzultace			