

E – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Zpracování obrazových dat			
Typ předmětu	povinně volitelný		dopor. ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednášky, cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující	Ing. Lukáš Matela, Ph.D.			
Stručná anotace předmětu	<p>Stručná anotace předmětu</p> <p>Předmět seznámí studenty v přiměřeném rozsahu se základními metodami počítačového zpracování obrazových dat a také s hardwarovými prostředky pro jejich pořízení. Předpokládá se, že absolvent předmětu bude umět samostatně v průmyslu realizovat běžné jednodušší aplikace pro optickou inspekci kompletace výrobků či měření rozměrů předmětů. Praktické dovednosti si studenti osvojí v laboratorních úlohách s reálnými průmyslovými prostředky pro tvorbu takovýchto aplikací. Hlubší znalosti z dané problematiky si studenti mohou osvojit v některém z předmětů navazujícího magisterského studia (ZPO, PVI).</p> <p>Témata přednášek</p> <p>První polovina přednášek bude věnována základním metodám a algoritmům počítačového zpracování obrazových dat (filtrace, morfologické operace, segmentace). Druhá polovina bude věnována hardwarovým prostředkům pro pořízení a zpracování obrazových dat v přehledové podobě (snímače CCD/CMOS, optika, HW rozhraní pro přenos obrazových dat, vyhodnocovací HW - PC/DSP/FPGA)</p> <p>Náplň cvičení</p> <p>Laboratorní výuka bude vedena v učebně vybavené jak prostředky pro realizaci kamerových systémů založených na PC, tak i „kompaktním systémem“ počítačového vidění – kamerou Simatic VS721. Systémy počítačového vidění založených na PC budou vyučovány s využitím LabView a potřebných knihoven. Témata úloh budou blízká běžně řešeným problémům v průmyslové praxi.</p> <p>V závěru semestru budou studenti obeznámeni se složitějšími úlohami a projekty řešenými v rámci vědecko-výzkumné činnosti na FMMIS.</p>			
Studijní literatura a studijní pomůcky	<p>V. Hlaváč, M. Sedláček: Zpracování signálů a obrazů, ČVUT, 2002</p> <p>Jan Fischer: Optoelektronické senzory a videometrie, ČVUT, 2002</p>			