

D – Charakteristika studijního předmětu				
Název studijního předmětu	Konstrukce optických přístrojů			
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	3/LS
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška + cvičení
Další požadavky na studenta				
Vyučující				
Ing. Vít Lédl, Ph.D.				
Stručná anotace předmětu	<p>Kurz „Konstrukce optických přístrojů“ seznámí studenty se základními optickými přístroji, jako jsou lupa, kamera, autokolimátor, mikroskop, dalekohled, nebo interferometr, a některými způsoby využití těchto přístrojů v inženýrských aplikacích. Bude rozebrána optická i mechanická konstrukce přístrojů a budou ukázány faktory ovlivňující majoritně parametry přístrojů. Kromě přístrojů jako sestav budou také probrány základní elementy nutné pro jejich konstrukci, jako jsou čočky, zrcadla, hranoly, zdroje světla, detektory a další. V rámci laboratorních cvičení budou mít studenti příležitost zkonstruovat např. délkoměrný interferometr, jednoduchý mikroskop, telecentrickou měřicí sestavu.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Základy optiky pro zobrazování – světlo, intenzita, interference, zákl. definice, paraxiální prostor.2) Základy optiky pro zobrazování – zobrazovací rovnice, optické elementy a jejich druhy, kulové plochy.3) Vady optických systémů a jejich korekce.4) Zdroje světla, detektory.5) Zvětšení a mez rozlišení, lupa, dalekohledy.6) Mikroskopy a jejich druhy.7) Kamery a projektory.8) Autokolimátor a měření autokolimátorem.9) Interferometry a měření interferometrem.10) Spektroskop – spektrometr. <p>Cvičení – praktické úlohy, ve kterých budou studenti samostatně pracovat na konstrukci jednoduchých přístrojů.</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>[1] MALÝ, Petr. <i>Optika</i>. Vyd. 2., Praha: Karolinum, 2013, 368 s. ISBN 978-80-246-2246-0.</p> <p>[2] Schroder, Gottfried. <i>Technická Optika</i>, Vyd 1. Praha: SNTL, 1981, 160 s.</p> <p>[3] EDITED HANNFRIED ZÜGGE ... [ET AL.]. VOL. 1, Vol. Survey of optical instruments. <i>Handbook of optical systems</i>. Weinheim: Wiley-VCH, 2007. ISBN 9783527403806.</p>				