

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Základy konstrukce pro přesnou mechaniku				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	4/LS	
Rozsah studijního předmětu	2+2	hod. za týden	4	kreditů	4
Jiný způsob vyjádření rozsahu					
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	přednáška+ cvičení	
Další požadavky na studenta					
Vypracování semestrální práce.					
Vyučující					
doc. Ing. Tomáš Vít, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
<p>Předmět „Základy konstrukce pro přesnou mechaniku“ navazuje na předměty „Technická dokumentace“ a „Úvod do studia materiálů“. Cílem předmětu je seznámit studenty se základy konstrukce systémů přesné mechaniky a s využitím CAD v oblasti přesné mechaniky. Po absolvování kurzu bude student schopen provádět základní výpočty tuhosti soustav, bude schopen správně volit materiály s ohledem na jejich specifické vlastnosti a provádět základní konstrukci.</p> <p>Přednášky</p> <ol style="list-style-type: none">1. Přehled konstrukčních materiálů a testování jejich vlastností2. Základní principy konstrukce, Mooreův zákon, Taniguchiho zákon, Abbeho princip3. Výrobní technologie pro přesnou mechaniku, výroba v krocích, in-situ výroba4. Tolerance a toleranční analýza5. Tuhost konstrukce, výpočet tuhosti základních prvků6. Montáž a uložení, kinematické uložení7. Teplotní deformace, minimalizace teplotních deformací úpravou konstrukce8. Minimalizace teplotních deformací volbou materiálu9. Základní prvky systémů přesné mechaniky10. Návrh přesných posuvů a uložení11. Aplikace FEM v konstrukci12. Reverzní inženýrství <p>Cvičení</p> <ol style="list-style-type: none">1. Základy práce v CAD systémech2. Konstrukce objímky3. Konstrukce uložení optického prvku4. Atermální design5. Semestrální práce, návrh a konstrukce systému přesné mechaniky					
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>PEŠÍK, L.: Části strojů I – stručný přehled. (Skriptum TU v Liberci). TUL. 2002. PEŠÍK, L.: Části strojů II – stručný přehled. (Skriptum TU v Liberci). TUL. 2002. ŠEVČÍK, L.: Úvod do programování v CAD. (Skriptum TU v Liberci). TUL. 2002. SLOCUM, A.H.: Precision Machine Design, Society of Manufacturing, 1992. SMITH T. S.: Foundations of Ultra-Precision Mechanism Design, CRC Press, 2003.</p>					