

D – Charakteristika studijního předmětu					
Název studijního předmětu	Distribučované programování				
Typ předmětu	povinně volitelný		doporučený ročník / semestr	2/L	
Rozsah studijního předmětu	2 + 2	hod. za týden	4	kreditů	5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	—				
Způsob zakončení	zkouška		Forma výuky	př + cv	
Další požadavky na studenta					
Podmínkou zápočtu je aktivní účast na cvičeních, úspěšné absolvování testů. Zkouška je písemná a ústní.					
Vyučující					
doc. RNDr. Pavel Satrapa, Ph.D.					
Stručná anotace předmětu					
Předmět poskytne studentům základní znalosti a dovednosti potřebné pro programování distribuovaných aplikací. Zaměřuje se jak na distribuované výpočetní systémy (klastry), tak na síťové aplikace využívající přenosové protokoly TCP/IP. Studenti se seznámí se základními koncepty vytváření distribuovaných aplikací i s praktickým použitím nástrojů a knihoven dostupných pro tyto účely.					
Témata přednášek:					
<div>1. Paralelní systémy, základní pojmy, Flynnova klasifikace, Amdahlův a Gustafsonův zákon</div> <div>2. HW architektury paralelních systémů</div> <div>3. Paralelismus v programovacích jazycích, vazby na hardwarovou architekturu</div> <div>4. Modely dekompozice, SW prostředky pro vývoj paralelních aplikací</div> <div>5. Pseudoparalelismus a vlákna, synchronizace, sdílená paměť, zasílání zpráv, synchronizační primitiva</div> <div>6. Distribuované architektury, klient-server, peer-to-peer, jednotlivé varianty</div> <div>7. Nástroje a knihovny pro vývoj distribuovaných a paralelních aplikací</div> <div>8. Message Passing Interface</div> <div>9. Webové služby, SOAP, REST, další metody komunikace distribuovaných aplikací</div> <div>10. Sledování výkonu distribuovaných a paralelních aplikací, zatížení sítě</div>					
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					
GLENN HOSTETLER, Sandor HASZNOS, Artwork by Christine HERON. <i>Web service and SOA technologies: protect your project and career by understanding the common mistakes</i> . 2nd ed. Denver, Colo.: Practicing Safe Techs, 2009. ISBN 978-098-2303-702.					
ALLAMARAJU, Subrahmanyam. <i>RESTful Web services cookbook</i> . 1st ed. Sebastopol,CA.: O'Reilly, c2010, xv, 293 p. ISBN 05-968-0168-8.					
THOMAS RAUBER, Gudula Rünger. <i>Parallel programming: for multicore and cluster systems</i> . Second edition. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. ISBN 978-364-2378-010.					