

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Zpracování signálů a identifikace soustav		
Typ předmětu	PS	doporučený ročník / semestr	2/3
Rozsah studijního předmětu	26p+26c	hod.	52
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Řízení systémů a procesů		
Způsob ověření studijních výsledků	zápočet a zkouška	Forma výuky	přednáška a počítačová cvičení
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	ústní a písemná zkouška		
Garant předmětu	prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc.		
Zapojení garanta do výuky předmětu	garant povede přednášky i cvičení		
Vyučující	prof. Ing. Milan Hofreiter, CSc. - přednášející (100%) ing. Jaromír Fišer, Ph.D.		
Stručná anotace předmětu	<p>Vysvětlení základních pojmů týkající se zpracování a analýzy signálů pro získání popisu deterministického nebo stochastického systému pro účel syntézy řízení. Podrobněji je vysvětlena experimentální identifikace systémů popsatelných lineárními modely.</p> <ul style="list-style-type: none">• Základní pojmy z identifikace systémů• Analytická identifikace• Lineární časově invariantní spojité a diskrétní modely• Diskretizace, vzorkování, frekvenční vlastnosti, anti-aliasing filtr• Parametrizace přechodové a frekvenční charakteristiky• Pojmy z teorie pravděpodobnosti a stochastických procesů• Charakteristiky stochastických procesů• Spojitá a diskrétní Fourierova transformace• Výkonové spektrum, periodogram, bílý šum• Identifikace dynamického systému v časové oblasti (lineární regrese)• Identifikace dynamického systému ve frekvenční oblasti• Časově diskrétní parametrické stochastické modely signálů a systémů• Identifikace systému v uzavřeném regulačním obvodu		
Studijní literatura a studijní pomůcky	<ul style="list-style-type: none">• Hofreiter, M.: Identifikace systémů I, ČVUT v Praze, 2009, 202 s. ISBN 978-80-01-04228-1• https://moodle.fs.cvut.cz/course/view.php?id=44		
Informace ke kombinované nebo distanční formě			
Rozsah konzultací (soustředění)	15	hodin	
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím			
Konzultace, e-mailová komunikace a zasilání vypracovaných úloh, účast na části cvičení. Podklady na serveru moodle.			