

ELTE IK, Programozáselmélet és Szoftvertechnológiai Tanszék
Tantárgyi dokumentáció

TÁRGY NEVE: Formális szemantika EA			
TÁRGY KÓDJA: IPM-08sztFSZE, IPM-08EsztsFSZE			
Összes kredit: 2			
Összes óraszám: 2			
Óra típusa	előadás	gyakorlat	konzultáció
Kredit	2		
Heti óraszám	2		
Számonkérés módja	K		
Tematika: A formális szemantika megadásának fajtái, alkalmazási területei, az attribútum-nyelvtanok lényege. Fordítás attribútum nyelvtanok alapján. A kétszintű, Wijngaarden nyelvtanok fogalma, alkalmazásuk. A kifejezések szemantikája. Bináris számok. Kompozicionális definíciók, strukturális indukció elve, szabad változók és a helyettesítés fogalma. A direkt denotációs szemantika lényege, a fixpont elmélet szükségessége, a while nyelv direkt denotációs szemantikája. Fixpont elmélet: fogalmak, tételek. A while nyelv direkt denotációs szemantikája létezik. Egzisztencia tételek. A while nyelv kiterjesztése: blokkok és eljárások kezelése. Példák. A folytatás fogalmának bevezetése a kivételek kezelésére. A while nyelv standard szemantikája. Az operációs szemantika fajtái. A while nyelv természetes szemantikája. A levezetési fa fogalma. A szemantikus ekvivalencia fogalma. Példa. A strukturális szemantika fogalma, tulajdonságai. A természetes és a strukturális szemantika összehasonlítása. Tételek. A while nyelv kiterjesztései: abort nem determinisztikusság, párhuzamosság, az ágens alapú rendszerek műveleti szemantikája. Példák. A denotációs szemantika és a strukturális szemantika kapcsolata. Tételek. A VDL mint az operációs szemantika leírásának egyik eszköze. Összefoglalás.			
Irodalom: H. R. Nielson, and F. Nielson: <i>Semantics with Applications A Formal Introduction</i> (John Wiley & Sons Ltd., 1992) McIver, A., Morgan, C.: <i>Programming Methodology</i> (Springer-Verlag, 2003)			
Ajánlott irodalom: Pagan, F.G.: <i>Formal Specification of Programming Languages: A Panoramic Primer</i> (Prentice Hall, INC. , 1981) Gordon, M. J. C.: <i>The Denotational Description of Programming Languages</i> (Springer-Verlag, 1979)			