

5FI430 ZNALOSTI A ONTOLOGICKÉ INŽENÝRSTVÍ

Kód předmětu	5FI430
Název v jazyce výuky	Znalosti a ontologické inženýrství
Název česky	Znalosti a ontologické inženýrství
Název anglicky	Knowledge and Ontological Engineering
Způsob ukončení a počet kreditů	zkouška ECTS (6 kreditů), zkouška (4 kredity) Jeden ECTS kredit odpovídá 26 hodinám studijní zátěže průměrného studenta.
Forma výuky	Prezenční studium: 2/2 (počet hodin přednášek týdně / počet hodin cvičení týdně)
Jazyk výuky	čeština
Doporučený typ a ročník studia	magisterský: 5; magisterský navazující: 2
Semestr	Sklad NF – NF
Vyučující	Mgr. Ing. Miroslav Vacura, Ph.D. (garant, zkoušející)
Výchozí předměty	žádné

Zaměření předmětu

Cílem předmětu je seznámit studenty s teoretickými základy a principy ontologického inženýrství a zároveň podat přehled technických prostředků pro praktickou tvorbu a práci s ontologiemi.

Výstupy předmětu

Po úspěšném absolvování budou studenti schopni rozumět základním principům formální ontologie, deskripční logiky a odvozování v deskripční logice. Dokáží navrhnout konzistentní ontologii vycházející z některé ze standardních základních ontologií a využívající návrhové vzory. Budou schopni také implementovat tuto ontologii prostřednictvím softwarových nástrojů a formálního jazyka OWL, resp. RDF/XML.

Obsah předmětu

Obecně teoretické základy ontologického inženýrství: Ontologie ve filosofii, Aristotelovy kategorie, Arbor Porphyrii, formální a deskriptivní ontologie, logické základy ontologického inženýrství, základy deskripční logiky, deskripční logika SHOIN(D), tableau algoritmus.

Technické aspekty ontologického inženýrství: Formální jazyky sémantického webu: Extensible Markup Language (XML), Resource Description Framework (RDF), Web Ontology Language (OWL); konceptuální modelování (použití UML); technické prostředky pro tvorbu a zpracování ontologií: editory (Protégé), API (Jena2), RDF metadatabáze (Sesame), dotazovací jazyky založené na RDF, odvozovací nástroje.

Formalizace znalostí prostředky ontologického inženýrství: Metodologie vyšších ontologií: FRBR, CIDOC-CRM, ABC-model; Základní (foundational) ontologie: DOLCE, OCHRE, BFO, OpenCYC, SUMO, KR Ontologie; návrhové vzory – logické a obsahové, metodologie OntoClean, doménové ontologie; principy modelování neurčitosti.

Metody výuky a studijní zátěž

Druh	Počet hodin studijní zátěže
	prezenční studium
Účast na přednáškách	26
Příprava na přednášky	13
Účast na cvičeních/semináři/tutoriálech	26
Příprava na cvičení/semináře/tutoriály	26
Příprava na průběžný test (testy)	26
Příprava na závěrečný test	39
Celkem	156

Požadavky na ukončení

Druh	Váha
	prezenční studium
Absolvování průběžného testu (testů)	40 %
Absolvování závěrečného testu	60 %
Celkem	100 %
Zvláštní podmínky a podrobnosti: žádné	

Literatura

Typ*	Autor	Název	Místo vydání	Nakladatel	Rok	ISBN
Z	VACURA, M.	Znalosti a ontologie (v přípravě)			2008	
Z	BAADER, F. (.	Description Logic Handbook: Theory, Implementation, and Applications			2003	0521876257
D	FENSEL, D.	Ontologies : a silver bullet for knowledge management and electronic commerce	Berlin	Springer	2001	3-540-41602-1
D	SCHREIBER, A. T. – ANJEWIERDEN, A. – AKKERMANS, H.	Knowledge engineering and management : the CommonKADS methodology	Cambridge	MIT Press	1999	0-262-19300-0

* Z – základní literatura, D – doporučená literatura