

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO KORTELĖ
Informacinių sistemų katedra

A dalis

Modulio pavadinimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Koncepcinio modeliavimo ir žinių vaizdavimo metodai

Conceptual Modelling and Knowledge Representation

Modulio grupė	Studijų dalyko
Modulio blokas	Mokslų krypties doktorantūros komisijos nustatyti dalykai
Priklausomybė	Katedros

Mokslų krypties ir srities kodas	Studijos	
07T	T000	Doktorantūros

Modulio kodas

Kreditai

Atsiskaitymo forma

Fakultetas	Katedra	B, A, M, I, D	Modulio Nr.*
F	M	I	S
D	13205		

Iš viso:	Iš jų: KD, KS, KP
6	0

I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A	KD, KS, KP
E	

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma	Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso
Dieninės studijos	D	64	0	64	128	112
Vakarinės studijos	V					
Neakivaizdinės studijos	N					
Neakivaizdinės nuotolinės studijos	T					

Modulio tikslas

Išnagrinėti šiuolaikinius koncepcinio modeliavimo ir žinių vaizdavimo bei modeliavimo būdus ir metodus

Modulio tikslas (anglų kalba)

Study of conceptual modelling, knowledge representation and modelling approaches and methods

Suteikiamos žinios ir gebėjimai

Suteikiamos koncepcinio modeliavimo, apimant taisyklių aspektą, bei žinių vaizdavimo ir modeliavimo žinios ir susiję gebėjimai

Suteikiamos žinios ir gebėjimai (anglų kalba)

Module provides knowledge and skills on conceptual modelling, including rules aspect, and knowledge representation and modelling

Modulio anotacija

Problemos, modeliai ir sistemos. Organizacijų modeliavimas. Modeliavimo kalbos ir realybė. Koncepcinio modeliavimo samprata. Modeliavimo konceptai. Taisyklės organizacijose ir informacinėse sistemose. Verslo taisyklės. Koncepcinis modeliavimas verslo taisyklių pagrindu. Koncepcinis modeliavimas AI metodais. Žinios ir jų rūšys, žinių vaizdavimas. Neobjektiniai žinių vaizdavimo būdai. Žinių vaizdavimas natūraliąja kalba. Modeliavimas logikos priemonėmis. Modeliavimas produkcijų sistemomis. Analoginis (tiesioginis) vaizdavimas. Modeliavimas semantiniiais tinklais. Modeliavimas: operacijos su semantiniiais tinklais, reiškiamosios galios didinimas hierarchinių. Modeliavimas freimais. Modeliavimas: operacijos freiminiame vaizdavime. Semantiniai duomenų modeliai kaip koncepcinio modeliavimo priemonės. Modeliavimas ir operacijos. Pagrindiniai modeliai. Koncepcinis modeliavimas programavimo kalbose. Loginis programavimas koncepciniame modeliavime.

Modulio anotacija (anglų kalba)

Problems, Models, and systems. Enterprise modelling. Language and reality. Conceptual modelling. Modelling concepts. Rules in Organisations and Information Systems. Business rules. Business rule-oriented conceptual modelling. Conceptual modelling in AI. Knowledge, kinds of knowledge, knowledge representation. Non-object knowledge representation methods. Natural language as knowledge representation formalism. Mathematical logic as knowledge representation formalism. Knowledge representation using rule (production) systems. Direct (analogical) knowledge representation. Knowledge representation using semantic networks. Knowledge representation using frame formalism. Semantic data models as conceptual modelling tool. Conceptual modelling in programming languages. Logic Programming for conceptual modelling. Object modelling. Object modelling in Smalltalk, Eiffel, and C++.

Literatūra (autorius, leidinio pavadinimas, leidykla, metai)

1. H. Herbst. Business Rule-oriented Conceptual Modeling. Physica-Verlag, A Springer-Verlag Company, 1997.
2. M. Boman, J. A. Bubenko, Jr., P. Johannesson, B. Wangler. Conceptual Modelling. Prentice Hall, 1997.
3. U. Reimer. Einführung in die Wissensrepräsentation. B.G.Teubner Stuttgart, 1991.
4. Brodie M.L., Mylopoulos J., Schmidt J.W. Eds. On Conceptual Modeling: Perspectives from Artificial Intelligence, Databases, and Programming Languages. Springer Verlag, New York, 1984.
5. Peckham J., Maryanski F. Semantic Data Models ACM Computing Surveys. Vol.20, No.3, September 1988, pp.153-189.
6. Hull R., King R. Semantic Database Modeling: Survey, Applications, and Research Issues ACM Computing Surveys. Vol.19, No.3, September 1987, pp.201-260.
7. Mylopoulos J., Bernstein P.A., Wong H.K.T. A Language Facility for Designing Database-intensive Applications ACM Transactions on Database Systems. Vol.5, No.2, 1980, pp.185-207.
8. Wieringa R. Steps towards a Method for the Formal Modeling of Dynamic Objects Data & Knowledge Engineering. Vol.6, 1991, pp.508-540.
9. Sernadas C., Fiadeiro J. Towards Object-Oriented Conceptual Modeling Data & Knowledge Engineering. Vol.6, 1991, pp.479-508.
10. L.Cardelli, P.Wegner. On understanding types, data abstraction, and polymorphism Computing Survey. Vol.17, No.4, 1985, p.471-522.

IT resursai:

Savarankiško darbo turinys

Užduoties pavadinimas	Sav. darbo apimtis vienai užduočiai	Priimta				Užduočių skaičius				Iš viso valandų			
		Režis	D	V	N	T	D	V	N	T	D	V	N
	Referatas		8-24	24				4				96	
Pasirengimas atsiskaitymui	16-40	16				1				16			
Kitos savarankiškos studijos	1-200	-				-				-			

Savarankiško darbo grafikas

Užduoties tipas	Užduoties pateikimo(*) ir atsiskaitymo(+)																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dieninės studijos																				
Referatas	* +	1		2			3			4										
			1			2			3			4								

Modulio sudarytojai (vardas, pavardė):

Olegas Vasilecas

Diana Kalibatiene

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):

Dalius Mažeika

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
STUDIJŲ MODULIO DARBO PROGRAMA
Informacinių sistemų katedra

B dalis

Modulio pavadinimas

Modulio pavadinimas (anglų kalba)

Koncepcinio modeliavimo ir žinių vaizdavimo metodai

Conceptual Modelling and Knowledge Representation methods

Modulio kodas

Kreditai

Atsiskaitymo forma

Fakultetas Katedra B, A, M, I, D Modulio Nr.*

Iš viso: Iš jų: KD, KS, KP

I, E1, E2, E, BE, BD, TD, A KD, KS, KP

F	M	I	S	D	13205
---	---	---	---	---	-------

6	0
---	---

E	
---	--

* modulio registracijos numeris katedroje

Studijų forma	Paskaitoms	Lab. darbams	Pratyboms	Aud. darbui	Sav. darbui	Iš viso	
Dieninės studijos	D	64	0	64	128	112	240
Vakarinės studijos	V						
Neakivaizdinės studijos	N						
Neakivaizdinės nuotolinės studijos	T						

Paskaitų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	D	V	N	T
1. Modeliai ir sistemos. Modeliavimo konceptai. Žinių vaizdavimas taisyklėmis.	4			
2. Taisyklės organizacijose ir informacinėse sistemose. Verslo ir informacijos apdorojimo	8			
3. Koncepcinis modeliavimas naudojant AI metodus	4			
4. Žinios ir jų vaizdavimo būdai	6			
5. Žinių vaizdavimas natūraliąja kalba	4			
6. Žinių modeliavimas logikos priemonėmis. Produkcinės taisyklės	8			
7. Modeliavimas semantiniiais tinklais. Operacijos su semantiniiais tinklais	6			
8. Modeliavimas freimais. Operacijos freiminiame vaizdavime	4			
9. Semantiniai duomenų modeliai	6			
10. Modeliavimas ir operacijos. Pagrindiniai modeliai	6			
11. Loginis programavimas koncepciniame modeliavime	8			
Iš viso:	64			

Pratybų temų sąrašas

Temos (darbo) pavadinimas	Valandų skaičius			
	D	V	N	T
1. Žinių vaizdavimo taisyklėmis skirtinguose abstrakcijos lygmenyse būdų analizė	12			
2. Koncepcinio modeliavimo, naudojant AI metodus, pavyzdžių analizė	8			
3. Žinių modeliavimo logikos priemonėmis pavyzdžių kūrimas	12			
4. Modeliavimo semantiniiais tinklais bei freimais pavyzdžių analizė	8			
5. Duomenų modeliavimas naudojant semantinius modelius	12			
6. Loginio programavimo naudojimo koncepciniame modeliavime analizė	12			
Iš viso:	64			

Modulio sudarytojai (vardas, pavardė):

Katedros vedėjas (vardas, pavardė):

Olegas Vasilecas

Dalius Mažeika

Diana Kalibatienė