

RTU studiju kurss "Ķīmisko procesu kinētika"

32000 Dabaszinātņu un tehnoloģiju fakultāte

Vispārējā informācija

Kods	ĶNF521
Nosaukums	Ķīmisko procesu kinētika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Svetlana Čornaja - Doktors, Profesors
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Formālā kinētika. Teorētiskā kinētika. Heterogēno procesu kinētika. Reakcijas norisināšanās apgabalī. Absorbcijas kinētikas pamati. Fika likumi. Difūzijas ātrums. Procesu kinētika nestacionāra difūzijas plūsmas stāvokļa apstākļos. Procesu kinētika stacionāra difūzijas plūsmas stāvokļa apstākļos. Heterogēnā katalīze.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Kursa mērķis ir parādīt, ka kinētika nodarbojas ar dažādu ķīmijas nodaļu faktiskā materiāla vispārināšanu, ar tā apvienošanu kopējās likumsakarībās. Kursa mērķis ir paplašināt un padziļināt studentu zināšanas kinētikā. Parādīt, ka kinētika dod iespēju aprēķināt optimālos apstākļus, kādos iegūstams maksimālais vēlamā produkta iznākums, automatizēt un vadīt tehnoloģiskus procesus.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgas mācību un izziņu literatūras studijas. Mājas aprēķinu darbi par atsevišķiem tematiem. Sagatavošanās zināšanu pārbaudēm - kontroldarbiem par noteikta priekšmeta saturu daļas apguvi.
Literatūra	1. Silbey, R. J., Alberty, R. A., Bawendy, M. G. Physical Chemistry. 4th ed. John Wiley & Sons, Inc. 2005. 944 p. 2. Maron, S.H., Lando, J.B. Fundamentals of Physical Chemistry. New York: Macmillan Publishing Co. Inc.; London: Collier Macmillan Publishers, 1974. 853 p. 3. Castellan, G.W. Physical Chemistry. 2nd ed. Addison – Wesley Publishing Company, Inc. 1971. 866 p.
Nepieciešamās priekšzināšanas	ĶNF285 Fizikālā ķīmija (pamatkurss); ĶNF301 Fizikālā ķīmija (padziļināts kurss); ĶNF303 Kinētikas un katalīzes pamati; ĶNF302 Koloīdķīmija

Studiju kursa saturs

Saturš	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Formālā kinētika	2	0	0	0
Saliktās ķīmiskās reakcijas	2	0	0	0
Kinētikas teorijas	2	0	0	0
Heterogēno procesu kinētika	14	0	0	0
Heterogēna katalīze	12	0	0	0
Praktiskās nodarbības	16	0	0	0
Kopā:	48	0	0	0

Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj parādīt zināšanas ķīmisko reakciju kinētikā, izmantojot tās praktiskos aprēķinus par reakciju ātrumiem un ātruma konstantēm.	Praktisko darbu izstrāde, to noformēšana un aizstāvēšana. Kontroldarbi. Eksāmens.
Studijas rezultātā students iegūst nepieciešamas zināšanas un prasmes darbam ražošanā un zinātnē.	Mājas darbi un to noformēšana. Kontroldarbi. Eksāmens.
Students ir sagatavots un spēj turpināt papildus studijas profesionālās kvalifikācijas iegūšanai un tālāk - doktorantūrā ķīmijas un ķīmijas inženierzinātnes nozarēs.	Kontroldarbi. Eksāmens.

Studiju kursa plānojums

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	4.5	2.0	1.0	0.0		*	