



DALYKO (MODULIO) APRAŠAS

Dalyko (modulio) pavadinimas lietuvių kalba	Dalyko (modulio) pavadinimas anglų kalba	Kodas
Paviršiaus chemija		

Dėstytojas (-ai)	Padalinys (-iai)
Koordinuojantis: Greta Merkininkaitė Kitas (-i):	Chemijos ir geomokslų fakultetas, Chemijos institutas Naugarduko 24, LT-03225 Vilnius

Studijų pakopa	Dalyko (modulio) tipas
Pirma	Pasirenkamas

Igyvendinimo forma	Vykdyto laikotarpis	Vykdyto kalba (-os)
Paskaitos	6 semestras	Lietuvių

Reikalavimai studijuojančiajam	
Išankstiniai reikalavimai: fizikinė chemija, kvantinė chemija	Gretutiniai reikalavimai (jei yra):

Dalyko (modulio) apimtis kreditais	Visas studento darbo krūvis	Kontaktinio darbo valandos	Savarankiško darbo valandos
5	133	64	69

Dalyko (modulio) tikslas: studijų programos ugdomos kompetencijos			
Studentai žinos kokiomis fizikinėmis ir cheminėmis savybėmis pasižymi įvairių medžiagų paviršiai ir kodėl tos savybės skiriasi nuo pagrindinių medžiagų savybių			
Programos numatomi studijų rezultatai	Dalyko (modulio) studijų siekiniai	Studijų metodai	Vertinimo metodai
A4	Studentai geba paaiškinti cheminius procesus paviršiuose naudojantis termodinamikos principais.	Paskaitos, seminarai, individualus literatūros skaitymas.	1 kontrolinis darbas ir egzaminas (raštu)
A6	Studentai geba paaiškinti chemines reakcijas paviršiuose naudojantis cheminės kinetikos principais.	Paskaitos, seminarai, individualus literatūros skaitymas.	1 kontrolinis darbas ir egzaminas (raštu)
C1	Studentai geba taikyti teorines žinias sprendžiant kokybinius ir kiekybinius uždavinius, kurie yra ir seniau matyto tipo, ir nematyto tipo.	Paskaitos, seminarai, individualus literatūros skaitymas.	1 kontrolinis darbas ir egzaminas (raštu)
C2	Studentai gebės sukurti uždavinių sprendimo strategijas	Seminarai, individualus literatūros skaitymas.	1 kontrolinis darbas ir egzaminas (raštu)

Temos	Kontakt. darbo valandos					Visas kontakt. darbas	Savarankiškas darbas	Savarankiškų studijų laikas ir užduotys
	Paskaitos	Seminarai	Pratybos	Lab. darbai	Praktika			Užduotys
1. Išoriniai paviršiai (paviršinė koncentracija, klasteriai ir nanodalelės, plonieji paviršiai), švarieji paviršiai, paviršiai medžiagų sandūroje.	3	3				6	5	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
2. Termodinamika paviršiuose (paviršinės termodinaminės funkcijos, paviršiaus įtempimas, paviršinė energija, paviršinė šiluminė talpa); dvikomponenčių sistemų paviršiaus padėtis ir energija.	6	6				12	14	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
3. Kreivieji paviršiai (kapiliarinis efektas, garų slėgis, drėkinimo kampas, adhecija, nukleacija).	3	3				6	6	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
4. Adsorbuotų monosluoksnių termodinamika.	4	4				8	10	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
5. Dinamika paviršiuose (vibracija paviršiuje, elementarieji procesai sąveikoje tarp dujų ir paviršių).	3	3				6	6	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
6. Paviršių elektrinės savybės (potencialas, darbinė funkcija, krūvio pernaša).	2	2				4	8	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
7. Cheminis ryšys paviršiuje. Cheminių procesų kinetika paviršiuje: adsorbuota būseną, disociatyvios ir nedisociatyvios adsorbcijos kinetika, desorbcijos kinetika, koadsorbcija, reakcijos paviršiuose.	5	5				10	15	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių
8. Paprastų katalitinių reakcijų mechanizmų analizė: anglies monoksido oksidacija, vandenilio oksidacija, amoniako sintezė.	6	6				12	12	Savarankiškas mokymasis, sprendimas teorijos uždavinių

Vertinimo strategija	Svoris proc.	Atsiskaitymo laikas	Vertinimo kriterijai
Kontrolinis darbas	50	Po 2 mėn.	Gebėjimas spręsti uždavinius ir atsakyti teorinius klausimus
Egzaminas	50	Po 4 mėn.	Gebėjimas spręsti uždavinius ir atsakyti teorinius klausimus

Autorius	Leidimo metai	Pavadinimas	Periodinio leidinio Nr. ar leidinio tomas	Leidimo vieta ir leidykla	Prieiga internete ar VU bibliotekoje
Privalomoji literatūra					
G.A. Somorjai	1994	Introduction to Surface Chemistry and Catalysis		John Willey & Sons	2 knygos bibliotekoje, knyga bus pateikta .pdf formatu

A. W. Adamson, A. P. Gast	1997	Physical Chemistry of Surfaces		John Willey & Sons	knyga bus pateikta .djvu formatu
Papildoma literatūra					
G. Ertl	2010	Reactions at Solid Surfaces		John Willey & Sons	knyga bus pateikta .pdf formatu