

Formular për SYLLABUS të Lëndës

Të dhëna bazike të lëndës			
Njësia akademike:	FSHMN, Departamenti i kimisë		
Titulli i lëndës:	Kimi fizike I		
Niveli:	Bachelor		
Statusi lëndës:	Rregullt		
Viti i studimeve:	II		
Numri i orëve në javë:	3+3		
Vlera në kredi – ECTS:	8		
Koha / lokacioni:	E enjte 10:00, Amfiteatri i Kimisë		
Mësimdhënësi i lëndës:	Prof.Asoc.Dr. Bashkim Thaçi		
Detajet kontaktuese:	bthaqi75@gmail.com		
Përshkrimi i lëndës			
	Ky kurs përbëhet prej strukturës së lëndës dhe termodinamikës kimike.		
Qëllimet e lëndës:			
	Struktura e lëndës ka për qëllim aftësimin e studenteve për të njohur konceptet moderne të strukturës së atomeve, molekulave dhe kristaleve, natyrën e lidhjes kimike si edhe metodat bashkëkohore të përcaktimit të strukturës së atomeve dhe molekulave. Në pjesën e dytë të këtij kursi termodinamikën kimike studentet njihen me sistemet makroskopike efektet e nxehësisë së sistemeve dhe reaksioneve kimike, funksionet termodinamike, ekuilibrin, ekuilibrat fazorë e deri te termodinamika e tretësirave ideale dhe reale.		
Rezultatet e pritura të nxënies:			
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Të kuptoj mirë strukturën e atomeve dhe molekulave e kështu edhe lidhjet kimike. 2. Zhvillon metodat e studimit të strukturës dhe din të përdorë instrumentet e sofistikuar për studimin e strukturave të ndryshme. 3. Të njeh konceptet themelore të energjisë, punës, proceset e prapësuar dhe të paprapësuar, proceset e ekuilibrit të sistemeve homogjene dhe heterogjene, sistemet ideale dhe joideale. 4. Këto njohuri mund të krahason me fenomenet që ndodhin në sistemet dhe reaksionet kimike qoftë në laboratore qoftë në sistemet makroskopike industriale. 		
Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxëniet të studentit)			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithësej

Ligjërata	3	15	45
Ushtrime teorike/laboratorike	3	15	45
Punë praktike			
Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet	2	15	30
Ushtrime në teren			
Kollokfiime,seminare	3	2	6
Detyra të shtëpisë	1	15	15
Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)	3	15	45
Përgaditja përfundimtare për provim	3	15	45
Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final)	2	3	6
Projektet, prezentimet , etj	3	1	3
Totali	23	96	240
Metodologjia e mësimdhënies:			
	ligjërata, seminar, diskutim, punë në grupe .		
Metodat e vlerësimit:			
	Vlerësimi i parë: 20% Vlerësimi i dytë 25% Angazhimi në ushtrime 20% Vijimi i rregullt 5% Provimi final 30% Total 100%		
Literatura			
Literatura bazë:	1.Salih T. Gashi, Kimia Fizike I, Universiteti i Prishinës 2011.		
Literatura shtesë:	1.Atkins P.; The elements of Physical chemistry, 2 nd edition 1996 , Oxford University Press Inc., New York, USA. 2.Fosset B.; Lefrou C.; Masson A.; Mingotaud C., Chimie physique experimentale, Hermann 2000 , Paris, France. 3.Atkins P.; Trap C.; Cady M.; Guinta C.; Instructor's Solutions Manual for Physical Chemistry, Oxford University Press 1998 , Oxford, USA. 4.Arnaud P.; Chimie Physiques, exercices résolues, Dunod 1994 , Paris, France.		
Plani i dizajnuar i mësim:			
Java	Ligjerata që do të zhvillohet		
Java e parë:	Rrezatimi i trupit absolutisht të zi, efekti fotoelektri , efekti i		

	Komptonit.
Java e dytë:	Spektrat atomik. Ekuacioni i Shredingerit, interpretimi i funksionit valor, zgjidhja e ekuacionit të Shredingerit.
Java e tretë:	Orbitalet, struktura e atomit të hidrogjenit. Funksionet dhe momenti këndor (ngular) i sasisë së lëvizjes. Momenti spin i sasisë së lëvizjes (spini i elektronit). Momenti i përgjithshëm këndor.
Java e katërt:	Metoda e orbitaleve molekulare joni H_2^+ , metoda e orbitaleve molekulare për H_2 . Përshkrimi i H_2 me metodën e lidhjes valente. Orbitalet molekulare të molekulave dyatomike homonukleare dhe strukturat e tyre, struktura e molekulave dyatomike heteronukleare.
Java e pestë:	Teoria e lidhjes jonike. Struktura e molekulave shumatomëshe. Hibridizimi i orbitaleve atomike.
Java e gjashtë:	Nivelet energjetike dhe formimi i spektrave molekular. Spektrat e rrotullimit, spektrat e luhatjës, spektrat luhatëso - rrotullues të molekulave dyatomike. Luhatjet e molekulave shumatomike. Spektrat e luhatjës të molekulave shumatomike.
Java e shtatë:	Spektroskopia e Raman-it, spektrat Raman të luhatjës, spektrat elektronik.
Java e tetë:	Vetitë elektrike të molekulave. Momenti dipolar i molekulave. Idetë themelore të elektrostatikës. Polarizimi i molekulave, polarizueshmëria, polarizimi i orientimit, polarizueshmëria në frekvenca të larta indeksi i përthyerjes. Aktiviteti optik.
Java e nëntë:	Vetitë magnetike të molekulave. Rezonanca paramagnetike elektronike (RPE). Rezonanca magnetike bërthamore (RMB).
Java e dhjetë:	Energjia. Ligji i parë i termodinamikës. Puna, proceset e prapsuara dhe të paprapsuara. Bymimi i prapsuar i gazit në temperaturë konstante. Bymimi i gazit në shtypje konstante. Bymimi i prapsuar adiabatik.
Java e njëmbëdhjetë:	Ligji i dytë i termodinamikës. Cikli i Karnot-it. Efikasiteti i shndërimit të nxehtësisë në punë. Entropia. Ndërrimi i entropisë që shoqërohet me rrjedhje të nxehtësisë. Ndërrimi i entropisë në vëllim dhe shtypje konstante. Ndërrimi i entropisë që rrjedh nga transformimet fazore.
Java e dymbëdhjetë:	Ndërrimi i entropisë së proceseve të paprapsueshme dhe të prapsueshme. Ndërrimi i entropisë së ambientit. Entropia e gazit ideal. Entropia dhe ligji i tretë i termodinamikës. Kuptimi statistik i entropisë.
Java e trembëdhjetë:	Funksionet termodinamike dhe kushtet e ekuilibrit. Energjia e lirë e Helmolcit. Energjia e lirë e Gibbsit, varësia e energjisë së lirë të Gibbsit nga temperatura, varësia e energjisë së lirë të Gibbsit nga shtypja. Ekuilibri i sistemeve me përbërje të ndryshme, potencialet kimike. Ekuilibri kimik. Ligji i veprimit të masave.
Java e katërmbëdhjetë:	Ekuilibri i reaksioneve të gazrave ideale. Konstantja e

	ekuilibrit të gazrave reale. Ekuilibrat fazore. Rregulla e fazave të Gibbsit, Sistemet me një komponentë. Llogaritja e konstanteve të ekuilibrit nga kapaciteti nxehtësisë dhe ligji i tretë i termodinamikës.
Java e pesëmbëdhjetë:	Tretësirat e ngurta. Sistemet me tri komponente. Termodinamika e tretësirave. Vetitë e përzierjeve ideale. Energjia e lirë e përzierjes. Entropia e përzierjes. Shtypja e avullit të përzierjeve të lëngta. Shtypja e avullit të tretësirave ideale (Ligji i Raulit). Shmangiet pozitive dhe negative nga tretësirat ideale. Tretësirat e holluara (Ligji i Henrit). Tretësirat reale. Vetitë koligative – joelektrolitët. Ekuacioni i Klausius-Klapeyronit. Ulja e pikës së ngrirjes, ngritja e pikës së vlimit. Osmoza dhe osmoza e kundërt (reverse).

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:

Mësimdhënësi cakton kriteret për vijimin e rregullt në ligjërata dhe ushtrime dhe rregullat e mirësjelljes si: mbajtja e qetësisë në mësim, shkyqja e telefonave celular, hyrja në sallë me kohë, etj.