**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+1+3** |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | **8** |
| **Koha / lokacioni:** | **E enjte 9:45, salla nr:1** |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Prof.Asoc.Dr. Bashkim Thaçi** |
| **Detajet kontaktuese:**  | **bthaqi75@gmail.com** |
|  |
| **Përshkrimi i lëndës** | Gazet (ekuacionet e gazeve ideale dhe reale). Ligji i parë i termodinamikës (puna, nxehtësia dhe energjia e mbrendshme, proceset e prapsuara dhe të paprapsuara, entalpia, kapaciteti i nxehtësisë, termokimia). Teoria kinetike e gazeve. Ligji i dytë i termodinamikës (definimi statistik dhe termodinamikë i entropisë, kushtet e pergjithshme të ekuilibrit për sistemet e mbyllura, energjia e lirë e Gibsit dhe Helmolcit, sistemet e hapuar, potencilai kimik). Ligji i tretë i termodinamikës. Ekulibri kimik, ekuilibrat fazor dhe termodinamika e tretësirave.  |
| **Qëllimet e lëndës:** | Qëllimet e lëndës janë që studenti të kuptojnë përkufizimet dhe rëndësinë e variablave themelore fizikokimike që përshkruajnë vetitë e sistemeve. Gjatë studimit të kimisë fizike studentët duhet të zhvillojnë mënyrë kritike dhe analitike të menduarit, e cila i ndihmon ata në identifikimin dhe zgjidhjen e shumë probleme të ndryshme praktike dhe teorike.  |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | Objektivat që duhet të arrihen me këtë kurs janë që studenti:* Të njeh konceptet bazë të gazeve reale dhe ideale.
* Të jetë në gjendje të bëjë dallimet në mes të funksioneve termodinamikë.
* Të njeh konceptet themelore të energjisë, punës, proceset e prapësuara dhe të paprapësuara,
* Të njeh proceset e ekulibrit të sistemeve homogjene dhe heterogjene, sistemet ideale dhe joideale.
* Këto njohuri mund ti krahason me fenomenet që ndodhin në sistemet dhe reaksionet kimike qoftë në laboratore qoftë në sistemet makroskopike industriale.
 |
|  |
| **Kontributi nё ngarkesёn e studentit ( gjё qё duhet tё korrespondoj me rezultatet e tё nxёnit tё studentit)** |
| **Aktiviteti**  | **Orë**  |  **Ditë/javë**  | **Gjithësej** |
| Ligjërata | 3 | 15 | 45 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 4 | 15 | 60 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 1 | 15 | 15 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokfiume,seminare | 2 | 5 | 10 |
| Detyra të shtëpisë | 1 | 5 | 5 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 2 | 15 | 30 |
| Përgaditja përfundimtare për provim | 2 | 10 | 20 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | 2 | 5 | 10 |
| Projektet, prezentimet , etj  | 1 | 5 | 5 |
| **Totali**  |  |  | **200** |
|  |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:**  | ligjëratë, 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:**  | Atkins P.; The elements of Physical chemistry, 10th edition 2014, 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 dizejnuar i mësimit:**  |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Gazet. Ekuilibri i reaksioneve të gazrave ideale. Konstantja e ekuilibrit të gazrave reale. |
| ***Java e dytë:*** | Energjia. Ligji i parë i termodinamikës. Puna, proceset e prapsuara dhe të paprapsuara.  |
| ***Java e tretë*:** | Termokimia. Ligji i Hessit. |
| ***Java e katërt:*** | Ligji i dytë i termodinamikës. Cikli i Karnot-it. Efikasiteti i shndërimit të nxehtësisë në punë.  |
| ***Java e pestë:***  | Entropia. Ndërrimi i entropisë në vëllim dhe shtypje konstante. Ndërrimi i entropisë te proceset e prapësuara dhe të paprapësuara. |
| ***Java e gjashtë*:** | Entropia e gezeve ideale. Entropia standare. Ligji i tretë termodinamikës.  |
| ***Java e shtatë:***  | Funksionet termodinamike dhe kushtet e ekuilibrit. Energjia e lirë e Helmolcit. Energjia e lirë e Gibsit. |
| ***Java e tetë:***  | Testi i parë |
| ***Java e nëntë:***  | Ekuacioni i Gibs-Duhem-it. Potenciali kimik.  |
| ***Java e dhjetë:*** | Ekuilibrat kimik.  |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | Ekuilibrat fazore. Rregulla e fazave të Gibsit. Sistemet me një dhe dy komponente. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  | Sistemet me tri komponente. Tretësirat e ngurta. |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  | Termodinamika e tretësirave. Vetitë e tretësirave ideale.  |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  | Vetitë koligative- joelektrolite. Osmoza dhe osmoza e kundërt.  |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  | Testi i dytë |
| **Plani i dizejnuar i ushtrimeve:**  |  |
|  | **Ushtrimet që do të zhvillohet** |

|  |
| --- |
| Përcaktimi i koeficienti i shpërndarjes |
| Përcaktimi kalorimetrik i nxehtësisë së tretjes së KNO3 |
| Përcaktimi kalorimetrik i nxehtësisë së neutarlizimit |
| Përcaktimi i tretshmërisë së acidit oksalik |
| Përcaktimi i kapacitetit termik |
| Kollokviumi I |
| Ndertimi i diagramit fazor te sistemit dy komponente: hexan-nitrobenzen |
| Ndertimi i diagramit fazor te sistemit dy komponente: benzen-naftalen |
| Përcaktimi i diagramit fazor me dy komponente: anilin-heptan |
| Përcaktimi i diagramit fazor me tri komponente: ujë, butanol, acid acetik |
| Përcaktimi i diagramit fazor me tri komponente: etanol, toluene dhe ujë. |
| Kollokviumi II |
| **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. |