**Lënda**: Kimia inorganike I

**Mësimdhënësi**: Dr.sc. Ilir Shehu

**Statusi i lëndës:** obligative

**ECTS kredi:** 7

**Përmbajtja e lëndës (kursit):** Në këto leksione do të trajtohen: Grupet e elementeve të sistemit periodik, karakteristikat e përgjithshme në kuadër të grupeve, konfiguracionet elektronike, Elementet në veçanti, energjitë e jonizimit, elektronegativiteti, potenciali redoks, shkallët e oksidimit, karakteristikat, komponimet e tyre natyrore, përfitimi industrial dhe laboratorik, përdorimi i tyre, lidhjet ndërmjet tyre etj.

**Qëllimet e lëndës**: Kimia si shkencë fundamentale është në funksion të shumë disciplinave shkencore dhe si e tillë i përfshinë të gjitha poret e jetës. Elementet kimike hyjnë në përbërjen e tërë materies së gjallë(organike) dhe jo të gjallë(inorganike). Andaj studentët në këtë kurs (lëndë) kanë mundësi të njihen me studimin e hollësishëm të sistematikës së elementeve kimike, duke u ndalur tek secili grup i sistemit periodik. Në fillim të çdo grupi do të njihen hollësisht me vetitë dhe karakteristikat e elementeve të atij grupi, duke u bazuar në konfiguracionin elektronik rrezen jonike, rrezen kovalente, energjinë e jonizimit, energjinë e lidhjesë, elektronegativitetin dhe potencialin redoks. Në veçanti për çdo element të rëndësishëm do të fitojnë njohuri mbi nomenklaturën, gjendjen në natyrë, xeherorët kryesor, mënyrën e përfitimit në laborator dhe parimet e përfitimit në industri.

**Rezultatet e pritura të nxënies**: Pas përfundimit të këtij kursi studentët do të jenë në gjendje:

* Të njohin hollësisht elementet kimike, xeherorët e tyre si dhe shpërndarjen në natyrë.
* Të kuptojnë proceset e ndryshme kimike dhe të përshkruajnë zhvillimin e tyre.
* Të përshkruajn strukturat kristalore të elementeve dhe komponimeve si dhe strukturat e molekulave të tyre.
* Të përshkruajn konfiguracionet elektronike të atomeve të elementeve kimike.
* Të përshkruajn vetitë fizike dhe kimike të elementeve dhe komponimeve.
* Të dijnë mënyrën e përfitimit laboratorik dhe parimet e përfitimit industrial të elementeve dhe komponimeve kryesore të tyre.

**Metodologjia e mësimdhënies**: ligjërata, bashkëbiseda, konsultime, ushtrime laboratorike dhe seminare.

**Metodat e vlerësimit dhe kriteret e kalueshmerise:** vlerësimi i parë 25%; vlerësimi i dytë 25%; vijimi i rregullt 5%, angazhimi në ushtrime 15%, provimi final 30%.

**Mjetet e konkretizimit:** projektor, tabele, lapse imazhe, video etj...

**Raporti ndërmjet pjesës teorike dhe ushtrimeve është 3:3**

**Literatura bazë:**

1. I.Filipovic. S. Lipanovc,Opca i Anorganska Kemija (I, II ) Skolska Knjiga Zagreb, 1987. i përkthyer në gjuhën shqipe, 1997)
2. M.F.Prifti, Kimia inorganike.Shtëpia botuese e librit universitar.Tiran,1999
3. F.A.Catton,G.Wilkinson.Advanced inorganic chemistry, 5th Edition,J.Wiley,New Jork1988
4. E.Kahrovic,Anorganska hemija, Universitetska knjiga, Sarajevo,2005
5. Mortimer, Charles E, “Chemistry Fifth Edition”, (Vëllimi I -1), 2000, përkthim në shqip nga Eduard Andoni, Tiranë
6. Ulrich Müller. Inorganic Structural Chemistry, Edition 2 , 2006, USA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kontributi ne ngarkesën e studentit ( gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit) | | | |
| Aktiviteti | Orë | Ditë/javë | Gjithsej |
| Ligjërata | 3 | 15 | 45 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 3 | 15 | 45 |
| Punë praktike |  |  |  |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | 2 | 5 | 10 |
| Ushtrime në teren |  |  |  |
| Kollokfiume,seminare | 1 | 5 | 5 |
| Detyra të shtëpisë | 1 | 5 | 5 |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi) | 3 | 15 | 45 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | 5 | 3 | 15 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste,kuiz,provim final) | 2 | 2 | 4 |
| Projektet,prezantimet ,etj. | 2 | 2 | 4 |
| **Totali** |  |  | **178** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Plani i dizajnuar i mësimit:** | | |
| **Java** | | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:***  ***Amfiteater*** | | Njoftim me planprogramin e lëndës dhe literaturën  Karakteristikat e përgjithshme të elementeve s dhe p. |
| ***Java e dytë:***  ***Amfiteater*** | | Hidrogjeni, izotopet e hidrogjenit, orto dhe para hidrogjeni.  -Komponimet me shkallë të oksidimit (-1) dhe (+1).  Oksigjeni.Ozoni.Komponimet e oksigjenit me shkall të oksidimit (-2) dhe (-1).Uji,fortsija,trajtimi i ujit për përdorim në industri dhe për pije. -Peroksidet, H2O2.  Elementet e grupit 0 (gazrat fisnike). Grupi i 18 Karakteristikat e përgjithshme të grupit. Heliumi.Neoni, Argoni, Kriptoni, Ksenoni |
| ***Java e tretë*:**  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 17 (VIIB)(Elementet halogjene)  Vetitë e përgjithshme të grupi  -Fluori,florhidriku (Përfitimi,vetitë, pëdorimi)  -Klori, acidi klorhidrik, kriprat (Përfitimi, vetitë, përdorimi)  Komponimet e klorit me shkallë të oksidimit pozitive të formës : HXO, -HXO2, HXO3, HXO4 dhe kriprat e tyre. (pëfitimi, vetitë, përdorimi).  -Bromi, acidi bromhidrik dhe kriprat. (prfitimi, vetitë, përdorimi  - Jodi, acidi jodhidrik dhe kriprat.(përfitimi, vetitë, përdorimi). |
| ***Java e katërt:***  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 16(VIB)Vetitë e përgjithshme të grup -Sulfuri, modifikimet alotropike (pëfitimi, vetitë, përdorimi).  - Komponimet e sulfurit me shkallë të oksidimit prej(-2) – (+6). - H2S, halogjenuret: SX2, SX6.  - Oksidet e sulfuti SOn (n= 1. 2. 3) dhe S2O2 n + 1(n=0,1,3).  Acidet e sulfurit H2SOn (n=2,3,4,5), si dhe (n= 4,5,6,7,8).  -Seleni, Teluri dhe Polonjumi, vështrim i shkurtër. |
| ***Java e pestë:***  ***Amfiteater*** | | Elementë e grupit 15 (VB)- Vetitë e përgjithshme të grupit **-** Azoti, Komponimet me shkallë të oksidimit (-3) – (+5).  - Amonjaku dhe kriprat e tij. Hidrazina, Oksidet e azotit: N2O, NO, N2O3, NO2, N2O5, Acidet me theks të veqantë acidi nitrik dhe cijanhidrik. |
| ***Java e gjashtë*:**  ***Amfiteater*** | | Fosfori,modifikimet alotropike.Komponimet me hidrogjen.Fosfina  - Komponimet e fosforit me halogjenure.  -Oksidet e fosforit, acidet dhe kriprat përkatëse.  **-**Arseni, komponimet me shkallë të oksidimit(-3)- (+5). Arsina.  **-**Oksidet, acidet dhe kriprat përkatëse.  -Antimoni dhe bizmuti, një vështrim i shkurtër. |
| ***Java e shtatë:***  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 14 (IVB)  -Vetit e përgjithshme të grupit.  **-**Karboni, dijamanti, grafiti, Karburet.  **-**Oksidet e karbonit me shkallë të oksidimit (+2) dhe (+4), Acidet  -Acidet dhe kriprat përkatëse.   **-**Siliciumi, Hidruret(silanet).Halogjenuret.Oksidet(SiO2)  Acidet e silicit, Silikatet, Silikonet. |
| ***Java e tetë:***  ***Amfiteater*** | | - Kallaji, komponimet e kallajit me shkallë të oksidimi  Komponimet e kallajit +4 valent.  -Plumbi, prfitimi, vetitë, pëdorimi.  - Komponimet e plumbit +2 dhe +4 valent.  Elementet e grupit 13 (IIIB)  Vetit e përgjithshme të grupit |
| ***Java e nëntë:***  ***Amfiteater*** | | -Bori, hidruret(diboranet),halogjenuret,oksidet,acidet dhe kriprat.Alumini, oksidet, hidruret, kloruret, sulfatetGaliumi, Indiumi dhe Taliumi, vështrim i shkurtër.  **Vlersimi i parë intermediar** |
| ***Java e dhjetë:***  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 2 (IIA)ë  - Vetitë e përgjithshme të grupit  - Metalet alkaline tokësore  Hidruret, oksidet, hidroksidet, kloruret, karbonatet, sulfatet dhe sulfuret e tyre.  Elementet e grupit 1 (IA)  Metale alkaline  -Vetitë e përgjithshme të grupit  **-**Litiumi, Natriumi, Kaliumi, do të potencohen më tepër,  kurse për Rubidiumin, Ceziumin dhe Franciumin, një vështrim i shkurtër. |
| ***Java e njëmbedhjetë*:**  ***Amfiteater*** | | Elementët kalimtar-të plotësuarit e orbitaleve d dhe f  Parimet themelore të përfitimit të metaleve .  Elementë egrupit 11 (IB)  Vetitë e përgjithshme të grupit  -Bakri, përfitimi vetitë, përdorimi.  -Komponimet e bakrit një dhe dy valen Argjendi, pëfitimi,vetitë, përdorimi.  **-**Ari, në përgjithsi si metal i çmuar. |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 12 (IIB)  Vetitë e përgjithshme të grupit.  -Zingu, përfitimi, vetitë, përdorimi.  - Komponimet.  **-** Kadmiumi, përfitimi, vetitë përdorimi.  - Komponimet.  **-**Merkuri, përfitimi, vetitë, përdorimi.  - Komponimet.  Elementet e grupit 8 (VIII)  Triada e hekurit, vetitë e përgjithshme |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  ***Amfiteater*** | | Hekuri, përfitimi, vetitë, përdorimi.  - Komponimt e hekurit dy dhe tre valent.  - Komponimet komplekse.  Kobalti dhe nikeli, përfitimi, vetitë dhe përdorimi.  - Komponimet e tyre.  Metalet platinare , vështrim i përgjithshëm. |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  ***Amfiteater*** | | Elementet e grupit 7(VIIA)  Vetit e pëgjithshme të grupit.- Mangani, Tekneciumi, Renjumi  Elementet e grupit 6 (VIA)  Vetitë e përgjithshme të grupit  -Kromi, oksidet, hidroksidet  *-* Molibdeni, volframi, vështrim i shkurtër. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:**  ***Amfiteater*** | | Komponimet komplekseElementet e grupit 5 , Elementet e grupit 4 (IVA).  - Vështrim i shkurtër  Elementët e grupit 3 (IIIA)  -Vështrim i shkurtër. |
| **Plani i detajizuar i studimit – Ushtrimet laboratorike:** | | |
| **Nr.** | **Ushtrimet laboratorike të cilat do të mbahen** | |
| ***1.*** | Përfitimi laboratorik i hidrogjenit | |
| ***2.*** | Përfitimi laboratorik i oksigjenit | |
| ***3.*** | Analiza e Sulfurit dhe komponimeve të tij | |
| ***4.*** | Analiza e klorit dhe komponimeve të tij | |
| ***5.*** | Analiza kimike e Bromit | |
| ***6.*** | Analiza kimike e Jodit | |
| ***7.*** | Analiza kimike e azotit | |
| ***8.*** | Analiza kimike e Fosforit | |
| ***9.*** | Analiza kimike e elementeve të grupit të 14 të sistemit periodik | |
| ***10.*** | Analiza kimike e Borit | |
| ***11.*** | Analiza kimike e Aluminit | |
| ***12.*** | Analiza kimike e metaleve alkalino-tokësore- komponimeve të tyre | |
| ***13*** | Analiza kimike e Magnezit | |
| ***14*** | Analiza kimike e metaleve alkaline- komponimeve të tyre | |
| ***15*** | Analiza e sodës se kalcinuar me metodën amonjakore | |

**p.s. Ligjeratat do të mbahen prej orës (sipas orarit të shpallur nga Departamenti).**

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| * ***Mbajtja e qetësisë në mësim*** * ***Shkyqja e telefonave celular*** * ***Hyrja në sallën e ligjeratave me kohë.*** |