|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emri i lëndës: “KIMI E PËRGJITHSHME”** | | | | | | | | | |
| Kodi i Lëndës | ECTS | Orë mësimi në auditor | | | | | Studim individual | | Totali |
| Leksion | Ushtrime | Seminar | Laborator | Projekt |
| KIM 143 | 8 | 45 | 0 | 30 | 15 | 0 | 110 | | 200 |
| **Viti/Semestri kur zhvillohet lënda** | | Viti I, Semestri I | | | | | | | |
| **Viti Akademik/ Semestri** | | 2020-2021 / Vjeshtë 2020 | | | | | | | |
| **Titullar i lëndës** | | Prof. As. Flora Qarri (Lex.) / Dr. Jonida Salihila (Sem.+Lab.) | | | | | | | |
| **Adresa elektronike** | | [flora.qarri@gmail.com](mailto:flora.qarri@gmail.com), [flora.qarri@univlora.edu.al](mailto:flora.qarri@univlora.edu.al) | | | | | | | |
| **E detyruar/me zgjedhje** | | E detyruar | | | | | | | |
| **Ngarkesa javore** | | 3 lex / 2 sem / 1 lab | | | | | | | |
| **Tipologjia e lëndës** | | Disiplinë e formimit të përgjithshëm | | | | | | | |
| **Programi i studimit** | | Bachelor në Biologji | | | | | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | Lënda e Kimisë së Përgjithshme synon që t’u japë studentëve të Fakultetit të Shkencave Teknike njohuri bazë mbi lëndën, elementët dhe substancat kimike zgjidhjen e ushtrimeve dhe problemave në kimi, interpretimin e të dhënave, shpjegimin e proceseve të ndryshme kimike, etj.  Gjatë këtij kursi studentët do të njihen me: parimet bazë të teorisë atomike e molekulare; stekiometrinë; përshkrimin e strukturës elektronike të atomit; njohjen e vetive të elementëve kimikë në sistemin periodik; organizimin e atomeve në jone e molekula dhe lidhjet kimike; emërtimin e komponimeve kimike, barazimin e reaksioneve kimikë dhe zgjidhjen e problemave të ndryshme; tretësirat dhe vetitë e tyre; gazet dhe vetitë e tyre; ekuilibrin kimik dhe jonik; ndryshimet energjitike në reaksion; termodinamikën dhe elektrokiminë; etj. | | | | | | | | |
| **Objektivat e lëndës** | Objektivat kryesor të Lëndës “Kimi e Përgjithshme” janë:   * Njohja e studentëve me konceptet bazë mbi lëndën, elementet dhe substancat kimike. * Zgjidhja e ushtrimeve dhe problemave në kimi, interpretimi i të dhënave. * Shpjegimi i proceseve të ndryshme kimike. | | | | | | | | |
| **PLANI KALENDARIK I LËNDËS** | | | | | | | | | |
| **Java** | **Temat** | | | | | | | **Libri** | |
| **1** | **Leksion (3 orë)**  Historiku i Kimisë. Stekiometria.Teoria atomike e Daltonit. Masat atomike. Formulat kimike. Moli. Nxjerrja e formulave kimike.Përbërja në përqindje e komponimeve. Barazimet kimike. Llogaritjet që bazohen në barazimet kimike.  **Seminar (2 orë)**  Stekiometria. Nxjerrja e formulave kimike**.** Përbërja në përqindje e komponimeve. Barazimet kimike. Llogaritjet që bazohen në llogaritjet kimike.  ***Punë Laboratori 1.*** *Njohuri për laboratorin, rregullat e sigurimit teknik.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 1-85 | |
| **2** | **Leksion (3 orë)**  Stekiometria e reaksioneve në tretësira.Rendimenti i reaksionit kimik.  Termokimia. Njësitë e energjisë. Barazimet termokimike. Ligji i Hessit.Entalpitë e formimit. Energjitë e lidhjeve.  **Seminar (2 orë)**  Llogaritjet që bazohen në barazimet kimike. Stekiometria e reaksioneve në tretësira. Rendimenti i reaksionit kimik.  ***Punë Laboratori 2.*** *Njëvlerësi i elementit. Përcaktimi i njëvlerësit kimik të Zn.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 70-122 | |
| **3** | **Leksion (3 orë)**  Struktura atomike. Ndertimi i atomit. Elektroni. Protoni. Neutroni. Atomi bërthamor. Simbolet atomike. Izotopet. Rrezatimi elektromagnetik. Spektrat atomike. Numri atomik dhe ligji periodik. Mbushja e orbitaleve dhe rregulli i Hundit. Mekanika valore Numrat kuantike. Struktura elektronike e elementeve. Tipet e elementeve.  **Seminar (2 orë)**  Termokimia.Barazimet termokimike. Ligji i Hessit. Entalpitë e formimit. Energjitë e lidhjeve.  ***Punë Laboratori 3.*** *Përcaktimi i masës molekulare të oksigjenit.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 123-191 | |
| **4** | **Leksion (3 orë)**  Vetitë e atomeve dhe lidhja kimike. Përmasat atomike. Energjitë e jonizimit. Afritë elektronike. Lidhja jonike. Energjia e rrjetes. Tipet e joneve. Rrezja jonike. Nomeklatura e komponimeve jonike. Lidhja kovalente. Ngarkesa formale. Strukturat e Lewis-it Rezonanca. Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente. Elektronegativiteti. Nomeklatura e komponimeve binare kovalente.  **Seminar (2 orë)**  Struktura atomike. Ndërtimi i atomit.Izotopet. Numri atomik dhe ligji periodik. Numrat kuantike. Mbushja e orbitaleve dhe rregulli i Hundit. Struktura elektronike e elementeve. Tipet e elementëve.  ***Punë Laboratori 4.*** *Studimi i shkrirjes dhe ngrirjes së një substance.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 192-256 | |
| **5** | **Leksion (3 orë)**  Gjeometria e molekulave, oritalet molekulare. Përjashtimi nga rregulli i oktetit.  Orbitalet hibride. Orbitalet molekulare. Orbitalet molekulare dhe molekulat dhe jonet me shumë atome. Lidhjet p-π dhe d-π.(2 orë)  **Seminar (2 orë)**  Vetitë e atomeve,përmasat atomike,energjitë e jonizimit, afritë elektronike. Lidhja jonike. Energjia e rrjetës. Tipet e joneve. Rrezja jonike. Lidhja kovalente. Ngarkesa formale.  **Punë Laboratori 5.**Ndarja e komponentëve nga përzierja heterogjene e ngurtë. | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 257-296 | |
| **6** | **Leksion (3 orë)**  Gazet. Ligji i Bojlit.Ligji i Sharlit. Ligji i Amontonit. Ligji i gazit ideal. Teoria kinetike e gazeve. Përftimi i ligjit të gazit ideal nga teoria kinetike. Ligji i Gej-Lysakut për vëllimet e gazeve dhe parimi i Avogadros. Ligji i Daltonit për trysnitë pjesore. Ligji i Grahamit. Gazet reale.  **Seminar (2 orë)**  Strukturat e Lewis-it. Kalimi ndërmjet lidhjes jonike dhe kovalente. Gjeometria e molekulave.  ***Punë Laboratori 6.*** *Përgatitja e bikromatit të amonit.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 297-354 | |
| **7** | **Leksion (3 orë)**  Lëngjet dhe trupat e ngurtë.Forcat e tërheqjes ndërmolekulare. Lidhja hidrogjenore. Gjendja e lëngët. Avullimi. Trysnia e avullit. Pika e vlimit. Entalpia e avullimit. Lëngëzimi i gazeve. Trysnia e avullit e një trupi të ngurtë. Pika e ngrirjes. Diagramat fazore. Llojet e trupave të ngurtë kristalore. Kristalet. Difraktimi i rrezeve X në kristale. Kristalet jonike.  **Seminar (2 orë)**  Gazet. Ligjet e thjeshta të gazeve. Ligji i gazit ideal. Ligji i Gej-Lysakut për vëllimet e gazeve dhe parimi i Avogadros. Ligji i Daltonit për trysnitë pjesore.  ***Punë Laboratori 7.*** *Përgatitja e kromatit të plumbit duke u nisur nga nitrati i plumbit dhe kromati i kaliumit.* | | | | | | | Kimia 1-1, Mortimer Fq. 355-406 | |
| **8** | **Leksion (3 orë)**  Tretësirat. Natyra e tretësirave Procesi i tretjes. Entalpia e tretjes. Jonet e hidratuara.  Përqëndrimi i tretësirave. Trysnia e avullit të tretësirave. Osmoza. Distilimi. Tretësirat e elektrolitëve. Reaksionet në tretësira ujore. Reaksionet e këmbimit. Numrat e oksidimit. Reaksionet redoks. Oksidet acide dhe bazike. Emërtimi i acideve, bazave dhe kriprave.  **Seminar (2 orë)**  Tretësirat.Përqendrimi i tretësirave.  Reaksionet në tretësira ujore. Reaksionet e këmbimit.  ***Punë Laboratori 8.*** *Tretjet dhe vetitë e tretjeve.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 406-496 | |
| **9** | **Leksion (3 orë)**  Kinetika kimike. Shpejtësia e reaksioneve kimike. Përqendrimet dhe shpejtësia e reaksioneve. Mekanizmi i reaksioneve. Ekuacionet e shpejtësisë dhe temperatura. Kataliza.  **Seminar (2 orë)**  Numrat e oksidimit. Reaksionet redoks. Oksidet acide dhe bazike. Emërtimi i acideve, bazave dhe kriprave.  ***Punë Laboratori 9.*** *Përgatitja e tretësirave.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 497-541 | |
| **10** | **Leksion (3 orë)**  Ekuilibri kimik.Reaksionet e prapësueshëm dhe ekuilibri kimik. Konstantet e ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit të shprehura me anë të trysnive. Parimi Le-Shatelie.  **Seminar (2 orë)**  Kinetika kimike. Shpejtësia e reaksioneve kimike. Përqendrimet dhe shpejtësia e reaksioneve. Mekanizmi i reaksioneve.  ***Punë Laboratori 10.*** *Ligji i veprimit të masave.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 541-563 | |
| **11** | **Leksion (3 orë)**  Acidet dhe bazat.Konceptet e Arheniusit. Pikpamjet e Brenshted-Lowri. Ekuilibrat jonike. Elektrolitët e dobët. Shpërbashkimi i ujit. pH. Treguesit e ngjyrosur. Tretësirat tampone. Efekti i jonit të përbashkët. Jonet që sillen si acide ose si baza.Precipitimi dhe produkti i tretshmërisë.  **Seminar (2 orë)**  Ekuilibri kimik.Konstantet e ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit të shprehura me anë të trysnive. Parimi Le-Shatelie.  ***Punë Laboratori 11.*** *Elekrolitët dhe vetitë e tyre. Disocijimi elekronik.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 564-670 | |
| **12** | **Leksion (3 orë)**  Termodinamika. Parimi i parë i termodinamikës. Entalpia. Parimi i dytë i termodinamikës. Energjitë e lira standarte. Entropitë absolute. Energjia e lirë e Gibssit. Energjia e lirë e Gibssit dhe ekuilibri.  **Seminar (2 orë)**  Ekuilibrat jonike. pH. Efekti i jonit të përbashkët.Produkti i tretshmërisë.  ***Punë Laboratori 12.*** *Reaksionet në tretësirat e elekrolitëve. Hidroliza.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 671-705 | |
| **13** | **Leksion (3 orë)**  Elektrokimia.Përcjellshmëria metalike. Përcjellshmëria elektrolitike. Elektroliza. Stekiometria e elektrolizës. Elementet galvanike. Forca elektromotore. Potencialet elektrodike. Potencialet elektrodike dhe elektroliza. Ndryshimi i energjisë së lirë të Gibssit dhe forca elektromotore. Ndikimi i përqendrimit në potencialet elektrodike.  Disa elementë galvanike të përdorimit të gjerë. Korrozioni i hekurit. Klasifikimi i korrozionit.Mbrojtja nga korrozioni.  **Seminar (2 orë)**  Termodinamika. Parimi i parë dhe i dytë i termodinamikës. Energjitë e lira standarte. Energjia e lirë e Gibssit dhe ekuilibri.  ***Punë Laboratori 13.*** *Reaksionet e oksido – reduktimit.* | | | | | | | Kimia 1-2, Mortimer Fq. 706-770 | |
| **14** | **Leksion (3 orë)**  Metalet**.** Lidhja metalike. Teoria e zonave. Gjysmë përcjellësit.Vetitë fizike të metaleve. Gjendja në natyrë e metaleve. Metalet e grupit I-A dhe II-A. Metalet e grupit të III-A dhe IV-A. Metalet Kalimtare. Lantanidet.  **Seminar (2 orë)**  Elektrokimia.Elektroliza dhe stekiometria e saj. Elementet galvanike Forca elektromotore. Potencialet elektrodike.  ***Punë Laboratori 14.*** *Komponimet komplekse.* | | | | | | | Kimia 2, Mortimer | |
| **15** | **Leksion (3 orë)**  Jo metalet. Përhapja dhe vetitë e hidrogjenit. Halogjenet. Vetitë e tyre. Përdorime industriale të halogjenëve. Vetitë e jometaleve të grupit të III-A, IV-A, V-A. Vetitë e elementeve të grupit të VI-A. Gazet e plogëta. Kimia bërthamore. Bërthama. Radioaktiviteti. Reaksionet bërthamore.  **Seminar (2 orë)**  Metalet dhe jometalet.  ***Punë Laboratori 15.*** *Korrozioni i metaleve.* | | | | | | | Kimia 2,  Mortimer | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Literatura e detyruar** | * “Charles Mortimer: Kimia 1-1,1-2,2”. Botim Shblu, Ribotim Tiranë 2003. ISBN 99927-0-140-4. * “Probleme të Kimisë së Përgjithshme”, Mihal Prifti. Shblu Tiranë. * “Ushtrime të Kimisë së Përgjithshme”, A. Galo, E. Teli, B. Seiti. Tiranë, 2014. ISBN 978-9928-199-39-3 * “Laboratorë të Kimisë së Përgjithshme”, A. Galo, E. Teli, B. Seiti. Tiranë, 2014. |
| **Literatura e rekomanduar** | * “General Chemistry 8-th Edition 1998”, Henry F. Holtzclav, Jr. William, R. Robinson. ISBN 0-669 12861-9. * “Fundamentals of Chemistry 1998”, Joseph D. De Leo. ISBN 0-673-16591-4. |