

## **SYLLABUS –KIMI INORGANIKE II -Drejtimi Inxhinjrik**

<b>Të dhëna bazike të lëndës</b>	
<b>Njësia akademike:</b>	<b>FSHMN- Departamenti i Kimise</b>
<b>Titulli i lëndës:</b>	<b>Kimia Kordinative</b>
<b>Niveli:</b>	<b>Bachelor – Drejtimi Inxhinjrik</b>
<b>Statusi lëndës:</b>	<b>Obligueshme</b>
<b>Viti i studimeve:</b>	<b>III (semestri i V)</b>
<b>Numri i orëve në javë:</b>	<b>3+3</b>
<b>Vlera në kredi – ECTS:</b>	<b>8</b>
<b>Koha / lokacioni:</b>	<b>E premte 8:00-10:25/Amfiteater I Kimise</b>
<b>Mësimdhënësi i lëndës:</b>	Prof.ass. Albert Maxhuni
<b>Detajet kontaktuese:</b>	albert.maxhuni@uni-pr.edu
<b>Përshkrimi i lëndës</b>	
<b>Qëllimet e lëndës:</b>	<p>Përmes këti moduli studentët do të marrin njohuri nga struktura elektronike e atomit, implementimi i mekanikes valore, ekuacionet e Shredingerit në njëhësimin e funksioneve valore për orbitalet s,p,d,f , implementimin e rregullave të Slejterit tek atomet shum elektronike, rregullat L+S dhe rregullat e Gormanit në përcaktimin e termave dhe gjendjeve atomike të atomit. Strukturën e molokulës duke u bazuar në konceptet e mekanikes kuantike. Implementimi i metodës TLV dhe TOM ne spjegimin e lidhjeve kimike në molekula homoatomike dhe heteroatomike, dukuria e hibritdizimit të orbitaleve atomike dhe struktura e molokulës dhe joneve molokulare. Spjegimi i lidhjeve shumë fishe (lidhjeve kovalente) sipas TOM-ës në komponime inorganike.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponimet kordinative,rregullat e emërtimit, ligandët, rëndësia dhe përdorimi i komponimeve komplekse, izomeria e komponimeve komplekse,.</li> <li>- Stereoizomeria e komponimeve komplekse</li> <li>- Stereoizomeria e komplekseve oktaedrike</li> <li>- Ndarja e izomerve optik nga përzierja etyre</li> <li>- Operacionet kimike me komponime komplekse (sinteza e tyre, Stabiliteti i komplekseve në tretësirë</li> <li>- Lidhjet kimike në komponime komplekse</li> <li>- Vetit magnetike të komponimeve komplekseTeoria e fushës së ligandëve</li> <li>- Komponimet komplekse me ligand-hidrok</li> </ul>

<b>Rezultatet e pritura të nxënies:</b>	<p>Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studenti do të jetë në gjendje që:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Të bëjnë dallime në mes të teorive bashkohore dhe atyre klasike në spjegimin e fenomeneve valore të cilat ndodhin gjatë formimit të lidhjeve brenda komponimeve inorganike.</li> <li>2. Përmes njëhësimeve teorike të implementojn ekuacioni valor të Shredingerit në njëhësimin e funksioneve valore për orbitalet atomike s,p,d,f.</li> <li>3. Përfundimisht qëllimi i këtij moduli është që studentët të njihen me njohuri më të avansuara lidhur me strukturën e molekulës dhe joneve molekulare, hibridizimin e orbitaleve atomike në komponime inorganike dhe përmes TOM-ës spjegimi i lidhjeve në komponime inorganike.</li> <li>4. Gjithashtu studentët duhet të fitojnë njohuri mbi Komponimet kordinative, rregullat për emërtimin e tyre, metodat për përfitimn e tyre, vetit magnetike.</li> <li>5. Përfundimishtë përmes këtij kapitulli të këtij moduli studentët duhet të fitojnë njohuri për teorit për formimin e lidhjeve kimike në komponime komplekse dhe vetitë magnetike të komponimeve komplekse</li> </ol>		
<b>Kontributi në ngarkesën e studentit ( gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)</b>			
<b>Aktiviteti</b>	<b>Orë</b>	<b>Ditë/javë</b>	<b>Gjithësej</b>
Ligjërata	3	1/15	45
Ushtrime teorike/laboratorike	3	1/15	45
<b>Totali</b>	<b>6</b>	<b>2/15</b>	<b>90</b>
<b>Metodologjia e mësimdhënies:</b>	Ligjerate		
<b>Metodat e vlerësimit:</b>	Menyra e vlerësimit do jete me provim duke marrë parasyshë rezultatet e dy testeve vlerësuese		
<b>Literatura</b>			

<b>Literatura bazë:</b>	Bedri A.Kamberi: bazat teorike së kimis së përgjithshme dhe inorganike. Universiteti i Prishtinës ,Prishtinë 1997.
<b>Literatura shtesë:</b>	<p>1.I. Filipovic, S.Lipanovic, Opca i anorganska kemija, I i II dio, V dopunjeno izdanje, Skolska knjiga, Zagreb 1985.</p> <p>2.N.Trinajstic, Molekularne orbitarle u kemiji, Skolska knjiga, Zagreb 1975.</p> <p>3.A. Liberles, Introduction to Molecular – Orbital Theory, Holt, Reinhart and Einston, Inc., Neë York 1966.</p> <p>4. F.Basalo and R. Johnson, Coordination Chemistry, E.A.Benjamin, Inc. Neë York-Amsterdam 1964</p>
<b>Plani i dizajnuar i mësimi:</b>	
<b>Java</b>	<b>Ligjerata që do të zhvillohet</b>
<b>Java e parë:</b>	<p>Struktura elektronike e atomit dhe sistemi periodik i elementeve</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipet e elementeve kimike;</li> <li>- Elementet d dhe f.</li> </ul> <p>Parimet themelore të mekanikës valore dhe orbitalet atomike.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipoteza e Debroit dhe valët e materies;</li> </ul> <p>Ekuacioni valorë i Shredingerit</p>
<b>Java e dytë:</b>	<p>Orbitalet atomike dhe format hapsionre të tyre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcionet valore për orbitalet atomike s,p,d,f;</li> </ul> <p>Atomat me më shumë elektoren</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementimi i ekuacionit valor të Shredingerit</li> </ul> <p>Rregullat empirike të Slejterit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>
<b>Java e tretë:</b>	<p>Gjendjet atomike, termat dhe simbolika e tyre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria Rasels-Sanders (L+S)</li> <li>- Zbatimi i rregullave të Gormanit në përcaktimin e gjendjës dhe termit</li> <li>- ;</li> </ul>
<b>Java e katërt:</b>	<p>Klasifikimi i elementeve dhe ligji periodik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variacionet periodike të parametrave fizi edhe kimik</li> </ul> <p>Atomat dhe rradhët e tyre – Variacionet</p> <p>Lidhjet kimike ne komponime inorganike dhe struktura e molekulës.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria elektronike për valencës (në lidhjet kimike</li> </ul>

	<p>jonike,kovalente dhe kordinative)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ngarkesa efektive e bërthamës</li> <li>- Rregullat e Sllejerit</li> <li>- Parimi i Oktetit – Zbatimi i rregulave empirike të Leverit</li> </ul>
<b>Java e pestë:</b>	<p>Konceptet e mekanikës kuantike mbi lidhjet kimike</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zbatimi i teoris së lidhjes valente në spegimin e teorisve : <math>H_2, H_2^+, HCl</math></li> </ul> <p>Teoria e orbitaleve molekulare</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kombinimi dhe hibridizimi i orbitaleve atomike për të formuar orbitale molekulare</li> <li>-</li> </ul>
<b>Java e gjashtë:</b>	<p>Ndërtimi i molekulave sipas teoris së orbitaleve molekualre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Homonukleare nga <math>H_2 - Ne_2</math></li> <li>- Heteronukleare <math>CO</math> dhe <math>NO</math></li> </ul> <p>-Diagramet energjetike</p>
<b>Java e shtatë:</b>	Vlerësimi i parë i njohurive- testi i parë
<b>Java e tetë:</b>	<p>Hibridizimi i orbitaleve dhe struktura gjeometrike e molekulës dhe joneve molekualre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hibridizimi <math>sp, sp^2, sp^3, d, sp^2, sp^3, d, sp^3, d^2, d^2, sp^3, d^4, sp^3</math></li> <li>- Diagramet energjetike të orbitaleve molekulare <math>H_2O, NH_3, B_2H_6</math></li> <li>- Diagramet energjetike</li> </ul>
<b>Java e nëntë:</b>	<p>Lidhja kovalente shumëfishe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrami i niveleve energjetike të orbitaleve molekualre në molekualt <math>CO_2, HC\equiv CH</math></li> <li>- Struktura hapsinore e molekulave <math>P_4, S_8</math> dhe <math>Sn</math></li> </ul> <p>Lidhja kovalente shumëfishe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagrami i niveleve energjetike të orbitaleve molekualre në molekualt <math>CO_2, HC\equiv CH</math></li> <li>- Struktura hapsinore e molekulave <math>P_4, S_8</math> dhe <math>Sn</math></li> </ul>
<b>Java e dhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Komponimet Kordinative (komplekse)</li> <li>- Emërtimi i komponimeve kordinative</li> <li>- Rëndësia dhe përdorimi i komponimeve komplekse</li> <li>- Izomeria e komponimeve komplekse</li> <li>- Stereoizomeria e komponimeve komplekse</li> </ul>
<b>Java e njëmbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stereoizomeria e komponimeve komplekse oktaedrike</li> <li>- Ndarja e izomerëve optik nga përzjerja</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operacionet kimike me komponime komplekse (sinteza e tyre)</li> <li>- Stabiliteti i komplekseve në tretësiirë</li> </ul>
<b>Java e dymbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lidhjet kimike në komponime komplekse</li> <li>- Teoria e Sixhvik-Luis- Langmjurit</li> <li>- Aplikimi i teorisë së lidhjeve valente</li> </ul>
<b>Java e trembëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vetitë magnetike të komponimeve kordinative (komplekse)</li> </ul>
<b>Java e katërbëdhjetë:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria e fushës së ligandëve</li> <li>- Aplikimi i teoris orbitalo molekulare në spjegimin e lidhjeve në komponime komplekse</li> </ul>
<b>Java e pesëmbëdhjetë:</b>	Prezentimi i punimit seminarik nga studentët

<b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:</b>
<p>Ardhja e rregullt është e rëndësishme që studentët ta mësojnë sa më mirë të njihen me konceptet e teorive klasike dhe atyre të avansuara TLV dhe TOM në spjegimin e lidhjeve kimike në komponime të thjeshta dhe komplekse. Ndërsa prania në ushtrime është e obliguar sepse studentët me punë laboratorike personale të pavarur do të sintetizojnë komponime të ndryshme komplekse duke zbatuar metoda direkte dhe indirekte.</p> <p>. Hyrja në sallë duhet të jetë me kohë, celularët duhen të shkyqen në sallë ose laborator.</p>