

**INSTITUTI I KURRIKULAVE DHE STANDARDEVE**

**PROGRAM MËSIMOR PËR ARSIMIN E MESËM TË ULËT**

**LËNDA: Kimi**

**(klasa e nëntë)**

**Tiranë, 2007**

## 1. TË PËRGJITHSHME

Kimia *në klasën e nëntë*, do të studiohet si lëndë më vete me 2 orë javore.

*Programi do të realizohet gjithsej në 70 orë mësimore, në të cilat do të parashikohen orët e teorisë, të ushtrimeve, punëve të laboratorit, përsëritjes dhe orët e lira për mësuesin.*

Kurrikuli i kimisë i konceptuar për klasën e nëntë do të zhvillojë përvojat e fituara nga nxënësit përmes studimit të kimisë 7, 8 dhe do të thellojë njohuritë mbi reaksionin kimik, mbi llojet e lëndëve të kimisë organike dhe rolin e tyre në jetën e përditëshme. Ky program është konceptuar në ndihmë të :

- Hartuesve dhe botuesve të teksteve mësimore dhe materialeve ndihmëse të mësuesve;
- Mësuesve, specialistëve të arsimit, prindërve etj.

*Kurrikuli i kimisë edhe për klasën e nëntë pritet:*

1. Të synojë drejt afrimit të shkencës kimike me çështje përkatëse sociale apo mjedisore të jetës së përditshme. Ai duhet të përfshijë sa të jetë e mundur shembuj që pasqyrojnë përvojat e nxënësve në kuptimin e natyrës dhe të sjelljes së lëndëve familjare.
2. Të vendosë theksin në rrugën dhe procedurat e veprimit shkencor gjatë të mësuarit. Kurrikuli duhet t'i nxitë nxënësit të jenë aktivë dhe të marrin përgjegjësi për të mësuarit e tyre, në sajë të përdorimit të strategjive dhe teknikave mësimore që nxisin ndërveprimin dhe pjesëmarrjen mësimore e që mbështesin kërkimin kimik të nxënësve.
3. Të jetë i hapur, duke nxitur të mësuarin dinamik dhe zhvillues.

## 2. SYNIME TË PROGRAMIT

Programi i kimisë së klasës së nëntë, mbart dhe kërkon të realizojë synimet arsimore në vijim:

1. *Kuptimi i koncepteve kryesore kimike dhe modeleve kryesore të sjelljes kimike.*
2. *Kuptimi i rrugëve në të cilat substancat dhe proceset kimike ndërveprojnë me njeriun dhe mjedisin.*
3. *Zhvillimi i një numri kërkimesh praktike dhe përdorimi i tyre dhe i burimeve të tjera të informacionit për të zbuluar sjelljet kimike të substancave kimike.*

**Synimi 1 :** *Kuptimi i koncepteve kryesore kimike dhe modeleve kryesore të sjelljes kimike.*

Ndër konceptet kryesore që do të mësohen në këtë klasë, përmendim:

- Energji e reaksionit, reaksion endotermik, reaksion ekzotermik;
- Reaksion redoks, numër oksidimi, oksidim, reduktim, agjent oksidimi, agjent reduktimi;

- Dukuri elektrokimike, element galvanik, elektrolizer, katodë, anodë, gjysmë reaksion, përcjellshmëri jonike, veshje elektrodike, bateri ;
- Hidrokarbur, alkan, alken, cikloalkan, izomeri vargu, alkin, benzen;
- Alkoole, fenol, aldehid, keton, acid karboksilik, ester, sapun, acid lypor, lyra, karbohidrate, aminoacide, proteina, grup funksionor;
- Reaksione adicioni, zëvendësimi etj.

Ndër modelet kryesore të sjelljes që do të mësohen nga nxënësit në këtë klasë, përmendim:

- Sjellja kimike e një elementi në një proces oksido-reduktimi është kryesisht e përcaktuar nga ndërtimi elektronik i shtresës së jashtme atomike;
- Sjellja kimike e përfaqësuesve të klasave të përbërjeve organike lidhet domosdoshmërisht me ndërtimin e tyre molekular, për shembull vetitë e alkaneve dallojnë nga ato të alkeneve për shkak se tek alkanet lidhjet midis atomeve të karbonit janë njëfishe, ndërsa tek alkenet ndeshim edhe lidhje dyfishe të cilat i japin këtyre përbërjeve pangopshmërinë;
- Grupi funksionor në përbërjet organike me oksigjen përcakton vetitë e secilës nga klasat e këtyre përbërjeve, p.sh vetitë e alkooleve dallojnë nga ato të acideve karboksilike për shkak të grupeve të ndryshme funksionore, alkoolik dhe karboksilik në përbërjen molekulare të përfaqësuesve të secilës nga klasat.

*Synimi 2: Zhvillim i një numri kërkimesh praktike dhe përdorimi i tyre dhe burimeve të tjera të informacionit, për të zbuluar sjelljet kimike të elementeve dhe substancave kimike.*

Ky synim vë theksin në kiminë praktike. Edhe në këtë klasë kurrikuli i kimisë duhet të nxitë nxënësit në marrjen e informacioneve të parashikuara në program, përmes rrugës së kërkimit mësimor.

*Synimi 3: Të kuptuarit e rrugëve në të cilat substancat dhe proceset kimike ndërveprojnë me njeriun dhe mjedisin*

Programi i klasës së nëntë, përmes një tërësie objektivash mësimore që përcakton, vendos në qendër të tij studimin e substancave dhe proceseve në lidhjen e tyre të ngushtë me jetën dhe mjedisin. Kurrikula duhet të pasqyrojë në thellësinë dhe gjerësinë e mjaftueshme këto kërkesa.

Kurrikula e kimisë për klasën e nëntë, duhet të zhvillojë e pasurojë gjithashtu dhe gjuhën kimike të nxënësve përmes përdorimit të formulave e barazimeve kimike në paraqitjen e informacionit kimik të këtij programi.

### **3. LINJAT DHE NËNLINJAT E PËRMBAJTJES**

Kimia në klasën e nëntë do të organizohet sipas linjave e nënlinjave të përmbajtjes në vijim:

#### **1.GRUPET E LËNDËVE NË LIDHJE ME NDËRTIMIN E TYRE:**

- 1.1 Përbërjet kimike
- 1.2 Struktura kimike e lëndës

1.3 Nomenklatura.

## **2.REAKSIONET KIMIKE**

- 2.1 Energjia e reaksionit kimik
- 2.2 Reaksionet redoks
- 2.3 Dukuritë elektrokimike
- 2.4 Reaksione në përbërjet organike

## **3.SJELLJET E LËNDËVE**

- 3.1 Hidrokarburet
- 3.2 Përbërjet organike që përmbajnë oksigjen

## **4.KIMI SASIORE**

#### 4. OBJEKTIVAT DHE NJOHURITË E AFTËSITË PËRKATËSE SIPAS LINJAVE DHE NËNLINJAVE TË PËRMBAJTJES

Synimet e vendosura të programit të kimisë për klasën e nëntë gjejnë zberthimin e tyre në objektivat përkatës sipas secilës linjë e nënlinjë. Në përputhje me objektivat, programi parashikon dhe njohuritë e aftësitë bazë që duhet të përvetësojnë nxënësit gjatë studimit të kimisë 9.

Linjat	Nënlinjat	Objektivat	Konceptet
<b>LINJA: GRUPET E LËNDËVE NË LIDHJE ME NDËRTIMI N E TYRE</b>	<b>Nënlinja:</b> Përbërjet kimike	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë përbërjet organike si përbërje të karbonit;</li> <li>• Të hetojnë praninë e elementeve karbon, azot, hidrogjen në përbërje të ndryshme organike (si p.sh sheqer, ure etj.);</li> <li>• Të listojnë disa nga dallimet përbërje organike, përbërje inorganike;</li> <li>• Të listojnë karakteristikat kryesore për hidrokarburet, si përbërje të karbonit dhe hidrogjenit;</li> <li>• Të shpjegojnë termat hidrokarbur i ngopur, hidrokarbur i pangopur;</li> <li>• Të klasifikojnë hidrokarburet në alifatike dhe aromatike;</li> <li>• Të klasifikojnë alkoolët në të ngopur, të pangopur, primare, sekondare dhe terciare, monohidrike dhe polihidrike (propantrioli 1,2,3 apo glicerina);</li> <li>• Të tregojnë disa nga burimet kryesore natyrore të lyrave dhe të bëjnë klasifikimin e tyre, në të lëngëta dhe të ngurta, apo në të ngopura dhe të pangopura;</li> <li>• Të shpjegojnë natyrën kimike të sapuneve;</li> <li>• Të shpjegojnë kuptimet makromolekulë, polimer, monomer;</li> </ul>	<p>Përbërje organike, hidrokarbur i ngopur, seri homologe, hidrokarbur aromatik, lyrë, karbohidrat, sapun, peptid, proteinë</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të klasifikojnë karbohidratet në mono-, di- dhe polisaharide (në shembujt e glukozës, fruktozës, sakarozës, celulozës, amoidonit).</li> <li>• Të identifikojnë peptidet dhe proteinat</li> </ul>	
	<p><b>Nënlinja: Struktura kimike e lëndës</b></p>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë lidhjet karakteristike të atomit të karbonit;</li> <li>• Të paraqesin formulat e strukturës për disa molekula të thjeshta organike;</li> <li>• Të bëjnë dallimet midis formulave molekulare dhe formulave të strukturës;</li> <li>• Të përshkruajnë lidhjet kimike të karbonit te metani (CH<sub>4</sub>) dhe të paraqesin formulat strukturore për alkanet e thjeshta;</li> <li>• Të argumentojnë pse formula e alkaneve, si hidrokarbure të ngopur, është C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub>, e alkeneve C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> dhe e alkineve C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub>;</li> <li>• Të përshkruajnë dukurinë e izomerisë së vargut;</li> <li>• Të përshkruajnë lidhjen dhe strukturën e benzenit, si hidrokarbur aromatik;</li> <li>• Të identifikojnë dhe të shpjegojnë grupet funksionore dhe rolin që ka ky grup në përbërjet organike;</li> <li>• Të dallojnë, për nga ndërtimi, alkoolet alifatikë nga fenoli;</li> <li>• Të interpretojnë grupin karbonilik, si grup funksionor të aldehideve dhe ketoneve;</li> <li>• Të interpretojnë grupin karboksilik, si grup funksionor të acideve karboksilike;</li> <li>• Të interpretojnë esteret si derivate të acideve karboksilike, që karakterizohen nga grupi funksionor COOR;</li> <li>• Të shpjegojnë formimin e një polimeri;</li> <li>• Të interpretojnë strukturën e aminoacideve;</li> </ul>	<p>Alkan, cikloalkan, alken, izomeri vargu, alkin, benzen, grup funksionor (alkoolik, karbonilik , karboksilik), ester, polimer, proteinë.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë lyrat si produkte të glicerinës me acidet lyrorë;</li> <li>• Të përshkruajnë lidhjen në një molekulë proteine, duke u nisur nga njohuritë bazë mbi amionacidet dhe peptidet;</li> <li>• Të lidhin ndryshime të vetive të përfaqësuesve të klasave të përbërjeve organike me strukturën e tyre molekulare</li> </ul>	
	<b>Nënlinja: Nomenklatura</b>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të shkruajnë formulat strukturore të alkaneve, alkeneve dhe alkineve, duke u nisur nga emërtimi sipas rregullave të IUPAC;</li> <li>• Të emërtojnë sipas IUPAC, duke u nisur nga formula strukturore e përbërjes;</li> <li>• Të emërtojnë dhe të paraqesin strukturën e përbërjeve të thjeshta si ciklike ashtu dhe aromatike;</li> <li>• Të emërtojnë alkoolet dhe shkruajnë formulat e tyre të strukturës;</li> <li>• Të argumentojnë pse formula e përgjithshme e alkooleve të ngopur është <math>C_nH_{2n+2}O</math> dhe duke u nisur nga ajo të vizatojnë formulat e strukturës për alkoolet ose të emërtojnë alkoolet sipas IUPAC në qoftë se është dhënë formula e strukturës;</li> <li>• Duke u nisur nga formula e përgjithshme e aldehideve dhe ketoneve (<math>C_nH_{2n}O</math>), të paraqesin strukturat kur është dhënë emërtimi dhe të bëjnë emërtimin kur është dhënë struktura;</li> <li>• Duke u nisur nga formula e përgjithshme e acideve karboksilike (<math>C_nH_{2n}O_2</math>) të paraqesin strukturat kur është dhënë emërtimi dhe të bëjnë emërtimin kur është dhënë struktura e tyre;</li> <li>• Të shkruajnë dhe emërtojnë formulat e disa acideve lyrorë (për shembull acidet palmitik, oleik, linoleik);</li> <li>• Të emërtojnë disa nga esteret më të thjeshta;</li> <li>• Të shkruajnë formulat e përgjithshme (glukozë, sakarozë, fruktozë,</li> </ul>	<p>Emërtim sipas IUPAC, rregulla të emërtimit të hidrokarbureve, formulë e strukturës, formulë e përgjithshme, formulë molekulare.</p>

		celulozë, amidon) dhe të strukturës të karbohidrateve (glukozë, sakarozë, fruktozë).	
<b>LINJA: REAKSION I KIMIK</b>	<b>Nënlinja:</b> Energjia dhe shndërrimi kimik	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të dallojnë ndryshimet midis energjisë termike dhe temperaturës ;</li> <li>• Të bëjnë interpretimin e nxehtësisë që thithet ose çlirohet në një reaksion , si ndryshim të rezervës së energjisë të produkteve me të reaktantëve;</li> <li>• Të demonstrojnë eksperimentalisht shembuj reaksionesh endotermike dhe ekzotermike;</li> <li>• Të shkruajnë një barazim termokimik;</li> <li>• Të bëjnë dallimin midis një reaksioni endotermik dhe një reaksioni ekzotermik;</li> <li>• Të interpretojnë molarisht barazimet termokimike</li> </ul>	Reaksion endotermik, reaksion ekzotermik, energji termike, rezervë energjetike e një substance, barazim termokimik
	<b>Nënlinja:</b> <b>Reaksionet redoks</b>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përcaktojnë oksidimin dhe reduktimin në termat e humbjes ose fitimit të elektroneve;</li> <li>• Të tregojnë karakteristikat kryesore të një reaksioni redoks;</li> <li>• Të identifikojnë agjentët oksidues dhe reduktues në një reaksion redoks;</li> <li>• Të përcaktojnë numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në një substancë të thjeshtë apo të përbërë, duke zbatuar rregullat përkatëse;</li> <li>• Të përcaktojnë oksidimin dhe reduktimin në termat e ndryshimit të numrit të oksidimit;</li> </ul>	Numër oksidimi, oksidim, reduktim, reaksion oksidoreduktimi, agjent oksidimi,



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përdorin metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks;</li> <li>• Të demonstrojnë eksperimentalisht shembuj reaksionesh oksidoreduktimi;</li> <li>• Të japin shembuj të reaksioneve redoks në praktikën jetësore (si për shembull procesi fotografik etj.).</li> </ul>	agjent reduktimi
	<b>Nënlinja: Dukuritë elektrokimike</b>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të paraqesin ndërtimin dhe pjesët përbërëse të një elementi galvanik;</li> <li>• Të identifikojnë gjysmë-reaksionet që ndodhin në secilën elektrodë të një elementi galvanik;</li> <li>• Të parashikojnë drejtimin e rrjedhjes së elektroneve në qarkun e jashtëm të një elementi galvanik (duke u mbështetur në radhën e aktivitetit të metaleve);</li> <li>• Të parashikojnë se cila elektrodë do të rritet në masë dhe cila do të zvogëlohet në masë gjatë funksionimit të elementit galvanik ;</li> <li>• Të përshkruajnë disa tipe baterish të thjeshta që përdoren në jetën e përditshme dhe rëndësinë e tyre;</li> <li>• Të shpjegojnë ndotjen e mjedisit nga bateritë;</li> <li>• Të përshkruajnë elektrolizën dhe elektrolizerin;</li> <li>• Të shkruajnë gjysmë-reaksionet për çdo elektrodë;</li> <li>• Të përshkruajnë ndryshimet midis asaj që ndodh gjatë elektrolizës dhe punës së një elementi galvanik;</li> <li>• Të realizojnë eksperimentalisht elektrolizën e ujit;</li> <li>• Të përshkruajnë përdorime të elektrolizës: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Veshje elektrolitike</li> <li>– Përfitim të metaleve të pastër</li> </ul> </li> </ul>	Gjysmë reaksion, element galvanik, elektrolizer, elektrodë, përcjellshmëri jonike, qark i jashtëm, qark i brendshëm, ndarje elektrodike, katodë, anodë, veshje elektrolitike

	<b>Nënlinja: Reaksione në përbërjet organike</b>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë reaksionet e adicionit dhe zëvendësimit të hidrokarbureve (për shembull reaksionet e hidrogjenimit të alkeneve dhe reaksione të veprimit të halogjeve me alkanet apo benzenin);</li> <li>• Të diskutojnë përfitim të hidrokarbureve të halogjenuar, me anë të reaksioneve të adicionit apo të zëvendësimit ;</li> <li>• Të interpretojnë reaksionet e polimerizimit të alkeneve si një rast i veçantë reaksioni adicioni;</li> <li>• Të përshkruajnë reaksionet e përfimit të alkoolit metilik (nga veprimi i CO me hidrogjenin) dhe alkoolit etilik (nga veprimi i etenit me ujin);</li> <li>• Të tregojnë se si alkoolët, aldehidet, ketonet dhe acidet karboksilike janë të lidhura ndërmjet tyre nga reaksionet e oksido-reduktimit;</li> <li>• Të paraqesin barazimet kimike të përfimit të acidit etanoik nga oksidimi i etanalit, apo nga oksidimi bakterial i etanolit të verës;</li> <li>• Të përshkruajnë përfitim të estereve nga veprimi i një acidi karboksilik me një alkool (për shembull acidit etanoik dhe etanolit);</li> <li>• Të përshkruajnë përfitim të sapuneve.</li> </ul>	<p>Reaksion adicioni, reaksion zëvendësimi, reaksion polimerizimi, oksidim</p>
<b>LINJA: SJELLJET E LËNDËVE</b>	<b>Nënlinja: Hidrokarburet</b>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë vetitë e etinit dhe tregojnë rrezikshmërinë që paraqet përdorimi i tij.</li> <li>• Të përshkruajnë rëndësinë industriale të etinit</li> <li>• Të japin shpjegime të argumentuara mbi vetitë fizike të alkaneve,</li> </ul>	<p>Aren policiklik, klorofluorokarbon, hidrokarbur i halogjenuar,</p>

		<p>alkeneve dhe alkineve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të përshkruajnë vetitë e benzenit</li> <li>• Të diskutojnë disa përfaqësues kryesorë të areneve policiklike (si për shembull naftalenin, antracenin, fenantrenin) si ndotës të mjedisit;</li> <li>• Të listojnë përbërësit dhe vetitë përkatëse më kryesore për gazin natyror dhe naftën;</li> <li>• Të përshkruajnë përdorime të disa hidrokarbureve të halogjenuar si linden, DDT dhe ndikimet në mjedis;</li> <li>• Të përshkruajnë ndikimin e klorofluorokarboneve (CFC) në hollimin e shtresës së ozonit;</li> </ul>	<p>produkte të distilimit të naftës,</p> <p>gaz natyror.</p>
	<p><b>Nënlinja: Përbërjet organike që përmbajnë oksigjen</b></p>	<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Të diskutojnë për vetitë dhe përdorimet e alkooleve nën shembujt e alkoolit metilik dhe atij etilik;</li> <li>• Të demonstrojnë vetitë acide të fenolit (me anë të letrës së lakmuesit);</li> <li>• Të përshkruajnë aldehidin formik dhe rëndësinë e tij praktike;</li> <li>• Të listojnë përdorime të acideve karboksilikë (për shembull acidit etanoik, acideve lyrorë);</li> <li>• Të tregojnë që esteret janë përbërës të aromave;</li> <li>• Të listojnë disa veti dhe përdorime kryesore të lyrave;</li> <li>• Të gatitin sapunin në laborator dhe provojnë në rrugë eksperimentale vetitë e tij larëse;</li> <li>• Të hetojnë sjelljen e sapunëve dhe detergjenteve larës në ujë të butë dhe ujë të fortë;</li> <li>• Të diskutojnë ndikimin në mjedis të detergjenteve;</li> <li>• Të përshkruajnë vetitë dhe përdorimet e karbohidrateve;</li> <li>• Të diskutojnë rëndësinë e proteinave për jetën;</li> </ul>	<p>Acid lyror,</p> <p>polivinilklorur,</p> <p>polistiren,</p> <p>poliacetat.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Të japin shembuj polimeresh që gjejnë zbatime praktike (si p.sh polivinil kloruri, polistireni, poliacetatet) dhe të identifikojnë monomerët përbërës të tyre;</li> </ul>	
<b>LINJA: KIMI SASIORE</b>		<p><b>Në fund të klasës së nëntë nxënësit duhet të jenë të aftë:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Të kryejnë llogaritje që lidhen me barazimet termokimike;</li> <li>▪ Të kryejnë llogaritje për reaksione të ndryshme (oksidoreduktimi, adicioni, zëvendësimi, polimerizimi) që lidhen me: <ul style="list-style-type: none"> <li>- numrin e molekulave,</li> <li>- molet,</li> <li>- masën,</li> <li>- vëllimin e gazeve në kushte normale temperature dhe trysnie.</li> </ul> </li> </ul>	

## 5. SHPËRNDARJA E ORËVE SIPAS LINJAVE DHE NËNLINJAVE TË PËRMBAJTJES

Në klasën e nëntë të arsimit të detyruar 9-vjeçar, kimia do të zhvillohet në 35 javë me dy orë mësimore në javë, gjithsej 70 orë.

**35 javë x 2 orë = 70 orë**

<b>Linjat dhe nënlinjat e përmbajtjes</b>	<b>Sasia e orëve</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Grupet e lëndëve në lidhje me ndërtimin e tyre</b></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Përbërjet kimike</li><li>- Struktura kimike e lëndës</li><li>- Nomenklatura</li></ul>	<b>15 orë</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Reaksioni kimik</b></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Energjia dhe shndërrimi kimik</li><li>- Reaksionet redoks</li><li>- Dukuritë elektrokimike</li><li>- Reaksione në përbërjet organike</li></ul>	<b>25 orë</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sjelljet e lëndëve</b></li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Hidrokarburet</li><li>- Përbërjet organike që përmbajnë oksigjen</li></ul>	<b>15 orë</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Kimi sasiore</b></li></ul>	<b>5 orë</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Orë të lira</b></li></ul>	<b>10 orë</b>

Shpërndarja e orëve e planifikuar sipas linjave e nënlinjave, qartëson raportet sasiore ndërmjet linjave.

Gjatë shtjellimit linear të lëndës në tekst (në kapituj e njësi mësimore) objektivat e secilës linjë apo nënlinjë mund të ndërthurren me ato të linjave e nënlinjave të tjera dhe mund të zenë vend aty ku autori e sheh më të arsyeshme për t'i zbatuar. Konceptimi i kapitujve të tekstit dhe njësisive mësimore është e drejtë dhe detyrë e

autorit të tekstit dhe mësuesit. E rëndësishme është në këtë rast që zbatuesit e programit të jenë të vëmendshëm në realizimin cilësor të të gjitha objektivave të përpiluara në këtë program, duke qenë të qartë se synimet dhe objektivat e mësimit të kimisë për klasën e nëntë nuk janë shënuar sipas rendit të prioriteteve, ato duhet të interpretohen si kërkesa që duhen realizuar në mjaftueshmëri për të siguruar arritjen e tyre nga nxënësit.

Orët e planifikuara për secilën linjë përmbajtjeje do të shpërndahen nga autorët për shtjellim të materialit teorik, punëve praktike e laboratorike dhe orëve të përsëritjes.

Qëllimi *i orëve të lira* (rreth 15% e orëve totale), është që t'i lërë hapësirat e nevojshme inisiativës dhe krijimtarisë së shkollës për të përmbushur sa më mirë nevojat dhe interesat e nxënësve në përputhje me kërkesat e programit zyrtar të miratuar nga Ministria e Arsimit dhe Shkencës për lëndën e kimisë.

Statusi i tyre është sa i detyrueshëm aq edhe fleksibël. Është i detyrueshëm sepse duhen zhvilluar deri në fund të vitit shkollor, është fleksibël sepse shpërndarja përgjatë vitit dhe mbushja me material mësimor është kompetencë e mësuesit të lëndës në bashkëpunim me Drejtorinë Arsimore, Drejtorinë e shkollës dhe me mësuesit e tjerë të shkollës.

Për mbushjen e tyre me material mësimor mund të përdoren burime të ndryshme.

Organizimi i ekskursioneve në natyrë, të shoqëruara me veprimtari praktike; organizimi i vizitave në qendra të ndryshme prodhimi të shoqëruara me vrojtime dhe të pasuara me detyra; në shërbim të një objektivi të paracaktuar; organizimi i konkurseve brenda klasës edhe për një kapitull; lojra të ndryshme zbavitëse me elementë që zhvillojnë të menduarin logjik dhe kritik; përforcimi i njohurive i shoqëruar me metoda e strategji që fuqizojnë si të nxënësit ashtu edhe mësuesin, janë disa veprimtari rekomanduese për rubrikën e orëve të lira.

Për mbushjen efikase të një pjese të orëve të lira, mund të bashkëpunohet edhe me mësuesit e lëndëve të tjera, duke hartuar paraprakisht një plan të përbashkët, (në formën e një projekti ose të një teme komplekse), disa orësh që shfrytëzon lidhjet konceptuale të kimisë me lëndët e tjera dhe aspektet kroskurrikulare.

Shpërndarja dhe varieteti i veprimtarive, duke ju gjetur vendin e duhur përgjatë vitit mësimor, është një element i rëndësishëm i zbatimit me sukses të rubrikës të orëve të lira.

Kujdes duhet bërë që orët e lira të mos shpërdorohen duke i shfrytëzuar kryesisht për qëllime rutinë të cilat, nuk sjellin veprimtari që të ndihmojnë arritjen e objektivave të këtij programi.

## 6. INTEGRIMI LËNDOR

Përdoruesit e këtij programi duhet të kenë në qendër të vëmendjes dhe lidhjet integruese të kimisë. Përmendim disa nga këto lidhje.

### 1. Integrimi me shkencat e përafërta të natyrës si *biologji dhe fizikë*.

Për këtë është e nevojshme të bëhet kujdes:

a) Në drejtim *të modeleve e koncepteve* të cilat gjejnë zbatim në kimi apo janë trajtuar nga lëndët e tjera dhe ritrajtohen në lëndën e kimisë. Kështu, për shembull, njohuritë për atomin, molekulën, forcat bashkëvepruese, ligjet e ruajtjes së masës dhe energjisë, bateritë etj janë objekt i përbashkët trajtimi *midis fizikës dhe kimisë*.

*Në këtë plan është e rëndësishme, të mbahet në konsideratë ajo që studiohet në fizikë mbi këto çështje si dhe të kihet kujdes që trajtimi i këtyre çështjeve në kimi të ketë të nënvizuar sensin kimik të shqyrtimit.*

Po ashtu konceptet që kanë të bëjnë me bazat kimike të jetës, frymëkëmbimi qelizor, fotosinteza, fermentimi etj janë objekt integrimi midis kimisë dhe biologjisë. Duhet bërë kujdes që studimi i çështjeve të tilla si karbohidrate, proteina, lyra të sigurojë pa teprime lidhjen me rëndësinë e këtyre substancave në proceset biologjike.

**b) Integrimi në rangun e objektivave të përbashkëta** gjithashtu përbën një formë integrimi midis kimisë dhe shkencave të tjera të natyrës. Lëndët fizikë, kimi dhe biologji, megjithëse mund të trajtohen të ndara, kanë mjaft objektiva mësimore të përbashkëta si për shembull **objektivat që lidhen me komunikimin shkencor, metodologjinë e studimit, lidhjen me jetën e përditëshme, zhvillimin e të menduarit kritik e krijues etj.**

**c) Integrimi në metodë.** Afrimi dhe forcimi i lidhjeve të brendshme organike midis disiplinave të shkencave të natyrës mund të arrihet dhe përmes përdorimit në tekste dhe praktikën e të mësuarit i metodave të njëjta të cilat, burojnë nga vetë karakteri i përbashkët eksperimental dhe kërkimor që i përshkon këto shkenca.

*Përqendrimi në eksperimentime dhe kërkime shkencore si në kimi ashtu dhe shkencat e tjera të natyrës është pra, një element i rëndësishëm integrues për këto disiplina.*

## **2. Integrimi me fushat e tjera:**

**a) Gjuha.** Kërkesat e programit të kimisë 9 në lidhje me përshkrimin, të kuptuarit dhe parashikimin e sjelljes kimike, e bëjnë të nevojshëm përdorimin nga nxënësit të një fjalori të specializuar kimik përveç atij të përgjithshëm. Kjo përfshin përdorimin e modeleve, formulave, barazimeve kimike dhe kuptimeve të ndryshme si alkan, acid karboksilik, ester etj.

Gjuha e kimisë është pjesë integrale e të kuptuarit të kimisë dhe programi i lëndës për klasën e nëntë, lejon pasurimin në vazhdimësi të gjuhës së kimisë.

**b) Vendi i matematikës në kimi.** Nxënësit zhvillojnë aftësitë në përdorimin e shumë proceseve matematike gjatë studimit të kimisë. Kështu, në kimi ata përfshihen në manipulimin me të dhënat, zgjidhin probleme me natyrë sasiore dhe përdorin formula të ndryshme matematike.

*Programi i kimisë 9 parashih një numër objektivash të kimisë sasiore që sigurojnë lidhjen e kimisë me matematikën.*

**c) Mbrojtja e shëndetit.** Në laboratorin e kimisë nxënësit duhet të mbrojnë sytë, duart, trupin nga reagentët kimikë, qelqet e thyera, mjetet ngrohëse. Për këtë:

- Të sqarohen për nxënësit veprimet emergjente në rastet e dëmtimeve;
- Të familjarizohen nxënësit me kimikatet dhe mënyrat e përdorimit të tyre;
- Të njihen nxënësit me substancat toksike dhe të djegëshme në laboratorin e kimisë dhe mënyrat e transportimit dhe ruajtjes së tyre.

**d) Integrimi sipas problemeve.** Bëhet fjalë këtu për një grup problemesh jetësore akoma të pazgjidhura nga shoqëria njerëzore, komuniteti si p.sh problemet e edukimit mjedisor, shëndetësor, edukimit për paqen, etj të cilat nuk mund të shqyrtohen nga një disiplinë më vete, por kërkojnë trajtime nga disa disiplina bashkë secila në këndvështrimet e saj.

*Programi i kimisë 9 përmban disa objektiva që lidhen me mjedisin dhe kërkohet që kimia të japë këndvështrimin e vet shkencor, për shembull për hollimin e shtresës së ozonit, ndotjet kimike etj, duke sjellë kështu kontributin e vet në trajtimin e problemeve mjedisore.*

## **7. METODOLOGJIA E ZBATIMIT TË PROGRAMIT**

Zbatuesit e programit zotërojnë lirinë profesionale të organizimit të programit në përmbajtje e forma të ndryshme mësimore, mjafton që në këto përmbajtje e forma të të mësuarit të respektohen e zbatohen në tërësi objektivat, synimet dhe kërkesat e tjera që parashtrihen në këtë program.

Të nxënit e këtij programi bëhet më cilësor kur nxënësit në orët e kimisë të sjellin në klasë ide, përvoja personale, interesa, qëndrime rreth substancave dhe proceseve kimike dhe kur ata do të nxiten të jenë aktivë dhe të marrin përgjegjësi për të nxënit e tyre.

Objektivat mësimorë të evidentuara do të bëhen realitet për nxënësit vetëm nëse atyre u jepet mundësia që t'u bëhen sa më të thjeshta faktet, konceptet, proceset dhe formulat kimike. Për këtë duhet të sigurojmë:

*A. Përdorim të strategjive mësimore që ndihmojnë të kuptuarit e koncepteve, si:*

1. Përqendrimin në pak koncepte, por në thellësi të madhe;
2. Përdorim të shumë llojeve të strategjive të të mësuarit: nxënës të ndryshëm mësojnë në mënyra të ndryshme, disa përfitojnë duke punuar praktikisht në laborator, të tjerë përmes kryerjes së detyrave të tekstit etj ;
3. Paraqitja e koncepteve nga disa këndvështrime të ndryshme;
4. Vlerësime që lidhen me thelbin e koncepteve kimike.

*B. Zhvillim të aftësive të të menduarit kritik dhe krijues, përmes veprimtarive mësimore që lidhen me klasifikimin, vendosjen e lidhjeve ndërmjet pjesëve, nxjerrjen e ngjashmërive dhe të dallimeve.*

*C. Aftësim të nxënësve në zgjidhjen e problemeve, duke i kushtuar kujdes zbërthimit dhe ndjekjes hap pas hapi të metodikës së zgjidhjes së problemeve kimike.*

*D. Zhvillim të aftësive të kërkimit shkencor. Duke u angazhuar në kërkime të thjeshta shkencore nxënësit do të zhvillojnë dhe qëndrimet shkencore si kuriozitetin, përcaktimin dhe testimin e metodës së zgjidhjes së problemit, vlerësimin dhe modifikimin e përfundimeve të përfutuara.*

*E. Veprimtari në laboratorin e kimisë. Programi kërkon vëmendje të veçantë ndaj punëve praktike të nxënësve, këto të parashikuara në orë të veçanta, ashtu dhe në orë të tjera mësimore.*

Zbatuesit e programit duhet të mbajnë parasysh që të ndalen në shkrimin dhe emërtimin e formulave për përfaqësuesit më të thjeshtë dhe më të rëndësishëm të klasave të përbërjeve organike. Nuk duhet të teprohet me emërtime dhe formula të shumta.



## 8. VLERËSIMI

Vlerësimi duhet të sigurojë detyra vlerësuese që të jenë pjesë integrale e programit mësimor duke përfshirë prej tij çështjet më thelbësore që programi përmban.

Vlerësimi duhet të përdoret :

- Për të siguruar informacionin e nevojshëm dhe shumë të rëndësishëm për përparimin e nxënësve, motivimin e tyre drejt të mësuarit, dhe përcaktuar mundësitë reale të nxënësve për nxënie të mëtejshme;
- Për të vlerësuar përparësitë, dobësitë në arritjet e nxënësve dhe shkaktarët e situatës së dhënë;
- Për të nxjerrë të dhëna për arritjet përfundimtare të nxënësve gjatë të mësuarit.

Kjo do të thotë që vlerësimi formues, diagnostikues, përmbledhës, motivues duhen përdorur në mësimin e kimisë.

*Vlerësimi formues.* Në lëndën e kimisë përdorimi i vlerësimit formues merr rëndësi të veçantë, sepse konceptet janë të lidhura ngushtë mes tyre dhe nuk mund të vijohet me sukses nëse nuk është arritur përvetësimi i koncepteve bazë fillestare. Kështu, për shembull, nuk mund të jepen dukuritë elektrokimike nëse nuk janë përvetësuar reaksionet redoks; apo nuk mund të studiohen përbërjet organike me oksigjen nëse nuk janë përvetësuar në cilësinë e kërkuar hidrokarburet.

*Vlerësimi diagnostikues* është i nevojshëm për të marrë informacion për përgatitjen ditore të nxënësve, si dhe shkallën e përvetësimit nga ta të materialit të ri mësimor. Ai jep informacion për efektshmërinë e të nxënësve dhe ndihmon për ecurinë e mëtejshme të mësimdhënies.

*Vlerësimi përmbledhës*, bëhet në përputhje me objektivat mësimorë në fund të semestrit, vitit ose në fund të studimit të disa kapitujve mësimorë.

*Vlerësimi motivues*, ka për qëllim të nxisë interesin dhe dëshirën e nxënësve për të mësuarit.

Modeli më i mirë për nxënësit me përparim jo të kënaqshëm janë pyetjet e lehta, që lejojnë në përqindje të lartë përgjigje të sakta, nxitje të mjaftueshme, ndihmë kur nxënësi nuk jep përgjigjen e duhur dhe lavdërim kur ai ka arritur objektivin e caktuar. Për nxënës me përparim të lartë, modeli më i suksesshëm përfshin pyetje më të vështira.

Vlerësimi bazohet në pyetjet, që u takojnë niveleve të ndryshme të njohjes, shembuj të të cilave në lidhje me kiminë 9, jepen në vijim:

*A. Pyetje të nivelit të njohjes*, megjithëse janë të nivelit më të ulët të të menduarit janë mjaft të rëndësishme gjatë të mësuarit të kimisë, pasi nxënësit duhet të përdorin kujtesën për zotërimin e mjaft njohurive në kimi. Pyetje e këtij lloji kemi, për shembull: Cili është grupi funksionor për acidet karboksilikë, adehidet, ketonet ?

*B. Pyetje të nivelit të të kuptuarit*, testojnë njohuritë e nxënësve në një nivel më të lartë se pyetjet e njohjes, ato lidhen me kërkesat: interpreto, parashiko, përgjithëso, argumento etj. Këto pyetje i drejtojnë nxënësit të ndryshojnë informacionin nga një formë në një tjetër ose të përshkruajnë lidhjen ndërmjet dy a më shumë koncepteve.

Pyetje e tillë në kiminë 9 është për shembull: Si mund të përcaktoni izomerët e vargut për pentanin?

*C. Pyetje të nivelit të zbatimit*, janë ato që kërkojnë nga nxënësit të përdorë informacionin e mësuar për të zgjidhur probleme të reja. Disa folje që përdoren në ndërtimin e pyetjeve të zbatimit, janë: demonstro, zhvillo, opero, përgatit, përdor, lidh etj. Kërkesa të këtij tipi në kiminë 9, për shembull, janë :

- Përgatit sapun në laborator;
- Demonstro në rrugë eksperimentale sjelljen e sapunit në ujë të butë dhe në ujë të fortë.

*Ç. Pyetjet e analizës*, janë pyetje të nivelit të lartë. Analiza e lidhjeve shkak-pasojë përbën, gjithashtu, një terren të gjerë për formulimin e pyetjeve të analizës. Disa nga foljet e përdorura në ndërtimin e pyetjeve të analizës janë: ilustru, nënvizo, dallo, diferenco, trego, nda etj. Shembuj të këtyre kërkesave në kiminë 9 janë:

- Krahaso aldehidet dhe ketonet;
- Si dallojmë një alken nga një alkan duke u nisur nga vetitë e tyre kimike?

*D. Pyetjet e sintezës*. Pyetjet sintezë zakonisht nuk kanë vetëm një përgjigje të saktë, përgjigjet mund të jenë disa. Një kërkesë e tillë në kiminë 9, për shembull, mund të jetë :

Ndërtoni skemën e një elementi galvanik, që nuk është përshkruar në tekstin e kimisë.

*Dh. Pyetjet e vlerësimit*, kanë për qëllim që nxënësit të gjykojnë rreth diçkaje. Për t'iu përgjigjur këtyre pyetjeve, nxënësit duhet të ndjekin dy hapa kryesore: a) të vendosin kriteret e vlerësimit, b) të gjykojnë sipas kriterëve të vendosura. Një kërkesë e tillë, për shembull, në lidhje me kiminë 9, mund të jetë :

Përcaktoni cilët janë ndotësit kryesorë organikë në zonën ku ju banoni, tregoni klasën së cilës i përkasin.