



**Virðing, samvinna,  
árangur**

**Fjölbrautaskóli  
Suðurnesja**

**Vorönn 2010**

**Kennsluáætlun**

**Efn 313**

**Kennari:** Guðmundur Grétar Karlsson, [ggk@fss.is](mailto:ggk@fss.is),

**Námsefni:**

- Ljósrit frá kennara
- Ljósrit úr lífefnafræði
- Glósur frá kennara
- Leiðbeiningar við verklegar æfingar

**Kennslufyrirkomulag:**

- Fyrirlestrar kennara
- Umræður
- Heimaverkefni
- Verklegar æfingar
- Vettvangsferð
- Könnunarpróf

**Námsmat:**

- Heimaverkefni vægi: 25%
- Könnunarpróf vægi: 45%
- Skýrslur vægi: 25 %
- Önnur verkefni og ástundun vægi: 5%

Verkefnum skal skila á réttum tíma og fyrir hvern dag sem dregst að skila mun dragast einn heill frá. Verklegar æfingar nokkrar á önninni eftir því sem tími leyfir. Óljóst er hvað gerðar verða margar tilraunir en það mun koma í ljós þegar líður á önnina. Reynt verður þó að tengja innihald tilrauna við yfirferðina.

Kennsluvikur.	Áætluð yfirferð námsefnis	Skil á verkefnum. Próf.
1.vika -3 vika	<p><i>Markmið:</i> Nemandi þekki einkenni helstu flokka lífrænna efna, þ.e. alkana, alkena, alkýna, arómata, halógensambönd alkana, alkóhól, etera, aldehyð, keton, karboxylsýrur, esterar, amín, amíð, fjölflokka efni. Nemenda er bent á tengsl lífrænu efnaflokkanna við ýmis efni sem hann notar daglega. Farið verður yfir grundvallarreglur IUPAC nafnkerfisins og þær þjálfaðar með verkefnum. Þegar nýr efnaflokkur er kynntur, læra nemendur sérnöfn sem tilheyra flokknum. Rúmíomerur og fjallað verður um ósamhverfar sameindir og kolefni.</p>	Heimaverkefni 1
4. vika- 5. Vika	<p><i>Markmið:</i> Að nemandi geti lýst <math>sp^3</math>, <math>sp^2</math> og <math>sp</math> svigrúmablöndun kolefnis og skilji mikilvægi þeirra. Fjallað er um hvernig þessi tengi mynda þrí, tví og eintengi, Jafnframt verður fjallað um rafeindaflakk og skautun tengja</p>	Könnunarpróf 1
6. vika-9.vika	<p><i>Markmið:</i> Að nemandi þekki helstu gerðir lífrænna efnahvarfa. Má þar nefna róttæklingaskiptihvörf, rafsækin skiptihvörf, kjarnsækin skiptihvörf, fráhvörf og álagningarhvörf eru tekin fyrir. Rafsækin og kjarnsækin viðbótarhvörf, oxun og afoxunarhvörf og karboxylsvipting má einnig nefna. Reynt verður að tengja efnahvörfin við reynsluheim nemenda, svo sem efnahvörf líkamans og framleiðslu og sundrun aragrúa lífrænna efna sem nútímamenn nota.</p>	Heimaverkefni 2 Könnunarpróf 2
<b>Seinni hluti: Lífefnafræði</b>		
10. vika -14. Vika	<p><b><u>Sykrur</u></b></p> <p><i>Markmið:</i> Nemandi þekki helstu einkenni í byggingu sykra en í því felst að þekkja flokkun einsykra í D og L myndir, þekkja muninn aldósum og ketósum, þekkja hringmyndir glúkósa og frúktósa og þekkja helstu tvísykrur og fjölsykrur. Nemandi</p>	Heimaverkefni 3

	<p>þekki hvernig mismunandi tenging glúkósa í fjölsykrunum tréni og mjölva hefur áhrif á eiginleika þeirra og tengi það við fyrirbæri úr daglegu lífi.</p>	
	<p><b><u>Fitur:</u></b>  <i>Markmið:</i> Nemandi þekki skilgreiningu lípíða en í því felst að þekkja hvernig fitusýrur og glýseról mynda fitur og þekkja hvernig fitur hefur áhrif á eiginleika þeirra, hollustu og geymsluþol. Nemandi skilji hvaða eiginleikar lípíða og skyldra efna gera þau sérstaklega hentug sem hlutar frumuhimnunnar og til sápugetðar.</p>	
	<p><b><u>Prótein</u></b>  <i>Markmið:</i> Nemandi þekki skilgreiningu á peptíðum og próteinum en í því felst að geta gert grein fyrir helstu hlutverkum próteina, þekkja grunnbyggingu amínósýra, þekkja peptíðtengi og geta gert grein fyrir því hvernig þau myndast. Nemandi öðlist innsýn inn í heim próteina.</p>	Könnunarpróf 3