

# ÁFANGALÝSING LÍF2A05

## Raungreinasvið

### LÝSING Á EFNI ÁFANGANS

Í áfanganum er farið yfir grundvallarþætti sem einkenna líf. Farið er í helstu efnaflokka, byggingu þeirra og mikilvægi. Gert er grein fyrir byggingu frumna og starfsemi þeirra. Einnig verður farið yfir helstu vefjagerðir plantna og dýra. Lögð er áhersla á mismunandi næringaröflun lífvera, meltingu mannsins og ljóstillifun frumbjarga lífvera. Einnig er komið inn á grundvallarþætti innan erfðafræðinnar.

### MARKMIÐ

**Nemandi skal hafa aflað sér almennrar þekkingar og skilnings á :**

- vísindalegum aðferðum
- skilgreiningu lífs og geta gert greinarmun á lifandi og lífvana ástandi
- helstu efnaflokkum lífvera og einkennum hvers flokks fyrir sig
- uppbyggingu og starfsemi heilkjörnunga og frumulíffæra þeirra
- uppbyggingu og starfsemi dreifkjörnunga (baktería) og veira
- helstu vefjagerðum plantna og hryggdýra
- frumbjarga og ófrumbjarga lífsháttum
- meltingarkerfi hryggdýra, ferli meltingar, frásogs og bruna orkuefna
- uppbyggingu og mikilvægi kjarnsýrna

**Nemandi skal öðlast leikni í að :**

- beita vísindalegum aðferðum
- greina helstu efnaflokka
- lýsa í máli og myndum frumum, frumulíffærum og gera grein fyrir starfsemi þeirra
- lýsa byggingu og starfsemi baktería og veira
- lýsa í máli og myndum mismunandi vefjagerðum plantna og hryggdýra
- útskýra ferli meltingar í máli og myndum

**Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til þess að :**

- sýna sjálfstæði í vinnubrögðum og bera ábyrgð á eigin námsframvindu
- bera saman mismunandi lífsstarfsemi veira og baktería
- bera saman meltingu mismunandi efnaflokka
- yfirfæra þekkingu úr öðrum greinum til að ná þverfaglegri yfirsýn
- beita gagnrýnni hugsun við niðurstöður mælinga og útreikning
- hagnýta þekkingu sína í daglegu lífi og samfélagi

### KENNSLUBÓK

Líffræði: kjarni fyrir framhaldsskóla, eftir Örnólf Thorlacius og ítarefni frá kennara.

## NÁMSÁÆTLUN

1/2 vika	<b>Kafli 1. Líffræðin sem vísindagrein.</b> Vísindalegar aðferðir. Lífandi og lífvana ástand. Verkefni.
3 vikur	<b>Kafli 2. Efni líkamans.</b> Efnaflokkar ólífrænna og lífrænna efna. Bygging og mikilvægi þeirra. Tilraun.
1 1/2 vika	<b>Kafli 3. Frumur.</b> Bygging og starfsemi heilkjörnunga, dreifkjörnunga og veira.
3 vikur	<b>Kafli 4. Vefir, líffæri og líffærakerfi.</b> Vefjagerðir plantna og dýra. Vefir, líffæri og líffærakerfi með áherslu á meltingkerfi mannsins. Verkefni.
1 vika	<b>Kafli 5. Efnaskipti og sjálfsviðhald.</b> Frumbjarga og ófrumbjarga lífshættir.
1½ vika	<b>Kafli 6 og 7. Flokkun I og II.</b> Sleppa: Samlíf bls. 104, sleppa frumpörungar og frumdýr bls. 105-109 en taka frumverur bls. 105, sleppa bls. 111-119. Lesa bls. 121 að svömpum. Verkefni úr kafla 6 og 7.
2 vikur	<b>Kafli 8. Erfðir.</b> Allur kafli tekinn nema sleppa prófasa, metafasa, anafasi og telofasa. Tilraun.

Kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni ef nauðsyn krefur. Vel getur farið svo að hluti af efni úr 4.kafla verði fært aftur fyrir 7.kafla ef hagræða þarf miðað við skiptingu annarinnar.

### Námsmat

**20%:** Tilraunir og verkefni.

**20%:** Stöðupróf (eftir 3. kafla og 7.kafla) 10% hvort próf

**60%:** Lokapróf.

### KENNARAR

Kristín Sigfúsdóttir [stina@ma.is](mailto:stina@ma.is)

Þórir Haraldsson [biothor@ma.is](mailto:biothor@ma.is)