

ÁFANGALÝSING LÍF2B04

Félags- og tungumálasvið

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 ljóstillífun 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 lífandi 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 helstu 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 vika	Kafli 1. Líffræðin sem vísindagrein. Vísindalegar aðferðir. Lífandi og lífvana ástand.
3 vika	Kafli 2. Efni líkamans. Efnaflokkar ólífrænna og lífrænna efna. Bygging og mikilvægi þeirra. Tilraun.
2½ vika	Kafli 3. Frumur. Bygging og starfsemi heilkjörnunga, dreifkjörnunga og veira.
3 vikur	Kafli 4. Vefir, líffæri og líffærakerfi. Vefjagerðir plantna og dýra. Vefir, líffæri og líffærakerfi með áherslu á meltingkerfi mannsins. Verkefni.
1 vika	Kafli 5. Efnaskipti og sjálfsviðhald. Frumbjarga og ófrumbjarga lífshættir.
1½ vika	Kafli 6 og 7. Flokkun I og II. Einkenni flokkunar og ríkjanna fimm. Verkefni.
2 vikur	Kafli 8. Erfðir. Allur kafli tekinn nema kjarnskiptingu sleppt. Tilraun.

Kennari áskilur sér rétt til breytinga á áætluninni ef nauðsyn krefur.

Námsmat

20%: Tilraunir og verkefni

15%: Stöðupróf (eftir 3. kafla).

65%: Lokapróf.

KENningarAR

Guðný Guðmundsdóttir, netfang: gudny@ma.is

Þórir Haraldsson, netfang: biothor@ma.is