

Líffræði í 4. bekk skólaárið 2019-20

Kennslubók:

Inquiry into Life eftir Silvia S. Mader og Michael Windelspecht, 16. útgáfa 2019

Lesnir verða eftirfarandi kaflar og/eða undirkaflar:

1. Kafli **Biology: The study of life.**

1.1 The Characteristics of Life (Einkenni lífs) bls. 1-6 (ATH sleppum 1.2, 1.3, 1.4)

2. KAFLI **THE MOLECULES OF CELLS (Sameindir sem frumur eru gerðar úr) (ATH sleppum 2.1,2.2 og 2.3)**

2.4 ORGANIC MOLECULES (Lífrænar sameindir) bls. 28-29.

2.5 CARBOHYDRATES (Sykrur) bls. 29-32.

2.6 LIPIDS (Fituefni (lípíð)) bls. 32-34.

2.7 PROTEINS (prótein) bls. 34-37.

2.8 NUCLEIC ACIDS (Kjarnsýrur) bls. 38-39.

ATP (Adenosine Triphosphate) (ATP (Adenósín trí-/prífosfat)) bls. 39.

3. KAFLI **CELL STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og starfsemi frumna)**

3.1 THE CELLULAR LEVEL OF ORGANIZATION (Frumuskipulag) bls. 44-46.

3.2 PROKARYOTIC CELLS (Dreifkjörnungar) bls. 46-48.

3.3 EUKARYOTIC CELLS (Heilkjörnungar) bls. 48-56.

3.4 THE CYTOSKELETON (Frumustoðgrindin) bls. 56-58.

3.5 ORIGIN AND EVOLUTION OF THE EUKARYOTIC CELL (Uppruni og þróun heilkjörnunga) bls.58-60.

4. KAFLI **MEMBRANE STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og virkni himna)**

4.1 PLASMA MEMBRANE STRUCTURE AND FUNCTION (Bygging og virkni frumuhimnu) bls. 64-66.

4.2 THE PERMEABILITY OF THE PLASMA MEMBRANE (Gegndræpi frumuhimnunnar) bls. 66-74.

4.3 Sleppa

28. KAFLI **MICROBIOLOGY (Örverufræði - veirur)**

28.5 VIRUSES, VIROIDS, AND PRIONS (Veirur, veirungar og príon) bls. 566-570.

Sleppum: 28.1, 28.2, 28.3, 28.4.

5. KAFLI **CELL DIVISION (Frumuskipting)**

Sleppum 5.1 og 5.2

5.3 MITOSIS: MAINTAINING THE CHROMOSOME NUMBER (Mitósa: Viðhald rétts fjölda litninga) bls. 84-87.

5.4 MEIOSIS: REDUCING THE CHROMOSOME NUMBER (Meiósa: Fækkun litninga) bls. 88-91.

5.5 COMPARISON OF MEIOSIS WITH MITOSIS (Samanburður á rýriskiptingu og jafnskiptingu) bls. 92-94.

5.6 THE HUMAN LIFE CYCLE (Lífsferill mannsins) bls. 94-96.

23. KAFLI **PATTERNS OF INHERITANCE (Erfðamynstur)**

23.1 MENDEL'S LAWS (Lögmál Mendels) bls. 458-465

23.2 Pedigree Analysis and Genetic Disorders. Bls 465-467.

Sleppa: 23.3, 23.4

24. KAFLI **CHROMOSOMAL BASIS OF INHERITANCE (Erfðir litninga)**

24.2 SEX-LINKED INHERITANCE (Kyntengdar erfðir) bls. 477-480.

Sleppa: 24.1, 24.3, 24.4.

25. KAFLI DNA STRUCTURE AND GENE EXPRESSION (Bygging DNA og genatjáning)

25.1 DNA STRUCTURE (Bygging DNA) bls. 488-492.

25.2 DNA REPLICATION (Eftirmyndun DNA) bls. 492-493.

25.3 GENE EXPRESSION (Genatjáning) bls. 494-499.

25.4 **SLEPPT.**

25.5 GENE MUTATIONS AND CANCER (Genastökkbreytingar og krabbamein) bls. 503-506.

Kennarar áskilja sér allan rétt til að breyta námsáætluninni ef þurfa þykir. Einnig mega nemendur búast við ljósrituðu ítarefni til viðbótar við efni kennslubókar.

Nemendum er bent á að til námsefnis til prófs teljast öll verkefni, ljósritað ítarefni og verklegar æfingar. Nemendum er sérstaklega bent á að kynna sér ítarlega reglur um verkefnaskil.

Kennsluhættir:

Kenndar verða tvær 40 mínútna kennslustundir á viku og tvær tvöfaldar kennslustundir (40x2).

Kennsla fer fram með fyrirlestrum, verkefnavinnu nemenda og verklegum æfingum (eftir því sem við verður komið).

ATH. Nemendur sem velja eðlisfræðideild ljúka líffræðinámi sínu við skólann með stúdentsprófi í 5. bekk. Nemendur sem velja náttúrufræðideild taka stúdentspróf í líffræði í 6. bekk. Stúdentspróf í líffræði er yfirlitspróf úr námsefni 4. og 5. bekkjar í eðlisfræðideild en yfirlitspróf úr námsefni 4., 5. og 6. bekkjar í náttúrufræðideild og er því brýnt að halda öllum gögnum úr 4. bekk vel til haga.

Námsmat:

Lokapróf: Skriflegt 90 mínútna próf úr námsefni misseris. 50%

Námseinkunn í líffræði í 4. bekkjar reiknast þannig: 50%

Kaflapróf: 50%, 2 próf og 1-2 glósupróf/veggspjöld

Verkefni: 30%

Mat kennara: 20%

Lokaeinkunn: Lokaeinkunn í líffræði á ársprófi er meðaltal misserisprófseinkunnar og námseinkunnar.

Kennarar: Ásgrímur Guðmundsson, Arnór Bjarki Svarfdal og Ellen Magnúsdóttir