

Indhold

Introduktion	5
Hvordan arbejder vi i naturvidenskab?	6
Naturvidenskabelig metode	7
Den hypotetisk-deduktive metode	8
Effektiv læring	11
Naturvidenskabelig kompetence	13
Opsummering	14
Hvem forvalter vores natur?	15
Nationale love til beskyttelse af naturen	16
International naturbeskyttelse	18
Hvad er diversitet og hvordan undersøger man den?	19
Eksperimenter	21
1. Identifikation af naturtype med NATURA 2000	21
Identifikation af skovtype	21
2. Biodiversitet – et simpelt indeks og Shannon indeks	26
1 Simpelt indeks	26
Vegetation	26
Vandløbsinsekter	27
2 Shannon indeks	28
3. Algers primærproduktion i sø, fjord eller hav	30
4. Indsamling og bestemmelse af plankton	32
5. Undersøgelse af økosystem på lavt vand ved stranden	34
6. Undersøgelser af blåmuslinger	36
1 Indsamling af blåmuslinger	37
2 Dissektion af muslinger	38
3 Undersøgelse af blåmuslingers fødeoptagelse	39
7. Økologisk vandkvalitet	41
Faunaklasse	44
8. Biokemisk iltforbrug, BI5	47
9. Den mikrobielle verden i en Winogradsky-kolonne	48
10. Plantehave med datalogger	50
11. Bestemmelse af primærproduktion på land	51
12. Påvisning af fotosyntese	53
13. Fotosyntese med alger indstøbt i alginat	54
14. Fotosyntese i spinatblade	55
15. Mikroskopi af læbeceller	57
Brug af mikroskop	57
16. Ekstraktion af klorofyl og andre pigmenter i ethanol	59
17. Klorofyls opløselighed	60
18. Spektrofotometri af farvede pigmenter i planter	62
19. Simpel kromatografi, adskillelse af bladets pigmenter	65
20. Tyndtlagskromatografi (TLC)	66

21. Isolering af fotosyntesepigment og spektrofotometrisk analyse	68
22. Find bjørnedyr	70
23. Indsamling af insekter	72
24. Dyrkning og undersøgelser af dafnier	74
1 Find dem i naturen	74
2 Dafnier i kultur	75
3 Pulsmålinger	76
4 Observationer over svømning	76
25. Toksikologiske eksperimenter med dafnier	77
26. Bioassay	79
Bioassay med andemad og hårshampoo	80
27. Eksperiment med habitat-præference	83
28. Fundamentale membranprocesser (I)	85
Undersøgelse af et stykke mælkebøttestængel/erantisstængel	85
29. Fundamentale membranprocesser (II)	86
Ethanol's indflydelse på cellemembraner	86
30. Fundamentale membranprocesser (III)	87
Osmose i hønseæg	87
31. Bestemmelse af biomasse i skov	88
32. Bestemmelse af jordbund i en skov ud fra levende organismer	93
33. Vegetationsanalyser	96
1 Dækningsgradsanalyse	96
2 Raunkjær's cirkelmetode	97
3 Linjetaksering	98
34. Darwins bed	100
35. Planters vandbalance	101
36. Påvisning af knoldbakterier	102
37. Generelt om jordbundsundersøgelser	103
1 Jordbundsprofil – grav et hul	103
2 Jordbor – metode til bestemmelse af mineraljordens oprindelse og sammensætning	104
38. Bestemmelse af bakterier og svampe i jord	105
39. Bestemmelse af respiration i jord	106
40. Bestemmelse af pH i jord	107
41. Bestemmelse af kalkindhold i jord	108
42. Bestemmelse af jordens uorganiske struktur og kornstørrelse	109
1 Simple metode	109
2 Mere præcis metode	110
43. Bestemmelse af vandindhold i jord	111
44. Bestemmelse af humusprocent i jord	113
45. Bestemmelse af permeabilitet og vandkapacitet i jord	114
Registrering og formidling af undersøgelser og eksperimenter	116
Journal	116
Rapport	116
Stikord	118
Billedliste	120