

Innhold

Forord	5
Kapittel 1 Rammeplanen for barnehagen	13
Bærekraftig utvikling	14
Hva menes med bærekraftig utvikling?	14
FNs bærekraftsmål	15
Naturmangfoldet	15
Naturen har egenverdi	16
Fagområdet Natur, miljø og teknologi	16
Realfagene i rammeplanen for barnehagen	16
Hva er realfag?	17
Hvor i rammeplanen finner vi realfagene?	17
Realfaglig kunnskap er viktig for samfunnet	18
Verdien av kunnskap og nysgjerrighet	19
Kunnskap gir trygghet	19
Kunnskap gir naturglede og kan være utgangspunkt for ny undring	20
Vi trenger egen kunnskap for å kunne formidle kunnskap til andre	21
Undring, refleksjon og samtaler	22
Undring	22
Viktigheten av å reflektere	23
Samtaler med barn	24
De yngste og de eldste barna i barnehagen	27
De yngste barna i barnehagen	27
Eksperimentelle aktiviteter for de yngste barna	28
Overgangen mellom barnehage og skole	28
Holdninger til læring og kunnskap	29

Kapittel 2 Utforsking og eksperimenter i barnehagen	30
Hva menes med utforsking og eksperimentering i barnehagen?	30
Den naturvitenskapelige metode	32
Hva er et eksperiment?	32
Hva er en teori?	33
Hva er en hypotese?	33
Eksempler på hypotesetesting	34
Problemløsning og kreativitet	35
Et eksempel på problemløsning	37
Måling og veiing	38
Hva er verden laget av?	39
All masse er bygd opp av atomer	39
Atomer blir til molekyler	41
Tyngdekraften holder verden sammen	43
Å studere naturfenomener	45
Verdensrom og stjernehimmel	45
Lysår	47
Solsystemet vårt	48
Aktiviteter med solsystemet	51
Månen	53
Kjemiske reaksjoner	55
Eddik og bakepulver lager gass	56
En kjemisk reaksjon kan ta varme fra omgivelsene	57
En kjemisk reaksjon kan avgi varme til omgivelsene	57
Syrer og baser	58
Blandinger og løsninger	60
Vann er et godt utgangspunkt for eksperimenter	61
Vannmolekylet	62
Vann utvider seg når det fryser	64
Varmt vann tar større plass og er lettere enn kaldt vann	65
Vann er et løsemiddel	67
Vann former landskapet på jorda	70
Lag et miniatyrlandskap	71
Vannet avkjøler oss	72
Eksperimenter og aktiviteter med luft	72
Vis at luft tar plass	73
Varm luft tar større plass enn kald luft	74
Oppdrift	76
Hvorfor flyter båter?	76

Rosiner med oppdrift	77
Ha utstyr lett tilgjengelig	79
Å bruke enkle eksperimenter i større prosjekter	79
Hva er teknologi?	80
Enkel hverdagsteknologi	81
Vektstangprinsippet	81
Hjul	83
Motorer	84
Barn trenger å lære hvordan de skal bruke informasjonsteknologi	85
Kapittel 3 Sammenhengene i naturen	87
Vi deler naturen inn i økosystemer	87
Økosystemer består av levende og ikke-levende faktorer	87
Produsenter, konsumenter og nedbrytere	89
Nedbrytingsprosessen	89
Sopp kan være nedbrytere	93
Stoffene i naturen går i kretsløp og gjenbrukes	96
Vannets kretsløp	96
Fordampning og kondensering	97
Se på skyene	100
Måling av nedbør	101
Karbonets kretsløp	101
Karbondioksid	102
Nitrogenets kretsløp	103
Kapittel 4 Naturmangfoldet	104
Mangfold av arter	104
Genetisk mangfold innen arter	107
Mangfold av forskjellige naturtyper	108
Hvordan har naturmangfoldet oppstått?	108
Hvorfor er det viktig å gjenkjenne og bevare naturmangfoldet?	109
Naturen er i stadig endring	109
Utdødde planter og dyr	110
Kapittel 5 Planteriket	113
De grønne plantene er produsentene i økosystemene	113
Mosenes betydning i naturen	116
Vanntransporten i planter	117
Bladene er solfangere	119

Planter må ha vann og sollys for å leve	121
Formering hos frøplanter	121
Kjønnets formering	122
Finn arr og støvbærere	123
Frøspredning	123
Frøspiring	124
Vegetativ formering	126
Rota vokser nedover, og stengelen vokser mot lyset.	127
Når planter spiser dyr	128
Kapittel 6 De uunnværlige smådyrene	131
Smådyrene er mat for andre dyr	132
Insekter og planter er avhengig av hverandre	132
Smådyrene er nedbrytere i naturen	134
Smådyrenes betydning for mennesker	135
Er smådyr farlige?	137
Kapittel 7 Aktiviteter i naturen	139
Betydningen av å oppleve natur	139
Naturen på barnehagens uteområde	140
På tur utenfor barnehageområdet	140
Sporløs ferdsel og allemannsretten	142
Sikkerhet	142
Utstyr til turene	142
Lag bestemmelseslitteratur selv	143
Kamera	144
Luper	144
Feller og fangstmetoder for smådyr	145
Lysfeller for nattaktive sommerfugler	145
Bankeskjerm	145
Fallfelle og lokkemat	145
Aktiviteter ved ferskvann	146
Aktiviteter i fjæra	147
Se på ruren	148
Saltvann har større oppdrift enn ferskvann	149
Flo og fjære	150
Vis at tang har klorofyll	151
Aktiviteter i skogen	151
Undersøke stubber og nedfalte trær	151

Studere maurtuer	152
Plukke bær	153
Forsiktig med sopp	154
Finn spor etter dyr	155
Bruk naturmaterialene	157
Sortering og klassifisering er grunnleggende egenskaper	158
Turplakat eller naturdagbok	159
Press planter	160
Lag en bildesamling med smådyr	160
Følg med på årstidene i naturen	161
Mål temperaturen i snøen	162
Følg et tre gjennom året	162
Se på forråtnelsen av bladene som felles om høsten	163
Fugleforing og registrering av trekkfugler	163
Kapittel 8 Ta vare på naturen	165
Trusler mot miljø og naturmangfold	165
Giftstoffer og søppel i naturen	166
Plastsøppel i havet	166
Overforbruk og overhøsting	168
Må vi måle velstand i økt forbruk?	169
Matsvinn	170
Spredning av fremmede arter	170
Arter dør ut i raskt tempo	173
Hvor ble det av insektene?	174
Barnehagen kan bidra til å bevare naturmangfoldet	175
Lær barna å ta hensyn til planter og dyr	176
Vær et positivt forbilde	176
Ta vare på barnehagens uteområde	177
Sett opp insekthus og humlekasser	177
Ta vare på de ville blomstene	180
Gjenkjenn og luk vekk invaderende arter	182
Delta på søppelplukkingsdager og plukk søppel på tur	182
Kapittel 9 Vanlige planter og dyr i norsk natur	185
Planteriket	186
Moser	186
Karsporeplanter	189
Bregner	189

Sneller	191
Kråkefotplanter	192
Frøplanter	193
Bartrær	193
Løvtrær	195
Vårblomster	198
Planter som blomstrer sommer/høst	201
Tang i fjæresonen	209
Planter i ferskvann	210
Giftige planter og sopp	211
Dyreriket	213
Snegler og muslinger	213
Spretthaler	215
Edderkoppdyr	215
Vevkjerring	215
Jordmidd	216
Ekte edderkopper	217
Insekter	220
Forskjellen på veps, bier, blomsterfluer og humler	225
Skolopendere og tusenbein	226
Smådyr i fjæra	227
Smådyr i ferskvann	232
Insekter i og ved ferskvann	232
Fugler	234
Standfugler og trekkfugler	234
Referanser	239
Register	244