

NO

Noämnet syftar till att beskriva och förklara naturen och levande organismer ur ett naturvetenskapligt perspektiv. Samtidigt skall utbildningen befästa upptäckandets fascination och glädje och människans förundran och nyfikenhet inför det levande, vardagslivets fenomen som inför mikro- och makrokosmos. Utbildningen i biologi syftar också till att göra kunskaper och erfarenheter användbara för att främja omsorgen om, respekten för och relationen till naturen och medmänniskorna som energiförsörjning, hälsa, miljö, jordens resurser m.m.

Biologi

Vatten, luft & miljö

Kursen omfattar:

Aggregationstillstånd
Vattnets egenskaper.
Allemansrätten.
Vår närmiljö.
Luftens egenskaper.
Vattnets betydelse för livet på jorden.

Djur och växter

Kursen omfattar:

Fotosyntes.
Vanligt förekommande växter och djur i närmiljön och andra kulturer.
Djur indelning i grupper.
Växters indelning i grupper.
Dissektioner.

Människokroppen

Kursen omfattar;

Matspjälkningen

Födans väg från mun till analöppning.
Matspjälkningsorganen.
Vad som sker vid de olika ”stationerna” under matens resa.
Olika enzymer och deras funktion.
Olika sätt som kroppen spjälkar maten.
Näringsämnen och deras funktion.
Kunskap om god kosthållning.

Andningen

Vilka delar som ingår i andningsorganen.

Andning och puls.
Rökningens påverkan på kroppen.
Några olika hälsoundersökningar av blod, andning och hjärta.

Blodomloppet och immunförsvar

Hjärtats uppbyggnad och funktion.
Lilla och stora kretsloppet.
Skillnaden på artär och ven.
Blodets sammansättning.
Olika hjärtsjukdomar.
Sjukdomar i blodomloppet.
Immunförsvarets uppbyggnad.

Cellen

Växt och djurcellens uppbyggnad.
Vad cellen behöver för att överleva.
Sambandet mellan celandning och fotosyntes.
Olika slags celler och hur de är anpassade efter sin arbetsuppgift.
När det blir fel i cellen.

Huden

Hudens uppgifter.
Hudens uppbyggnad.
Hudskador.

Njuren

Njurens uppgifter, funktion och uppbyggnad.

Levern

Leverns uppgifter, funktioner och uppbyggnad.

Skelettet

Skelettets uppbyggnad.
Skelettets funktion och olika typer av ben.
Skelettsjukdomar.
Benbrott.

Musklerna

Musklernas uppbyggnad.
Musklernas funktion.
Olika typer av muskler.
Muskelsjukdomar.

Hjärna – nervsystem

Hjärnans olika delar och deras uppgifter.
Hjärnans utveckling historiskt.
Nervsystemets indelning i viljestyrt och icke viljestyrt.
Kommunikationen mellan hjärna, nerv och muskel.

Sinnesorganen

Våra fem sinnen – syn, hörsel, lukt, smak, känsel.

Hur vi uppfattar lukt, smak och känsel.
Örats uppbyggnad.
Ljudets väg från källa till hjärna.
Ögats uppbyggnad.
Ljusets väg från hornhinna till hjärna.
Sjukdomar och skador som berör sinnesorganen.
Sinnesorganens betydelse för människan.

Genetik

Gen, kromosom, DNA.
Genetiska arvet bevaras och förs vidare.
Celldelning och reduktionsdelning.
Dominanta och recessiva gener.
Genetik och miljö.
Etiska frågor gällande genteknik.

Människan och droger

Ha kunskap om beroendeframkallande medels inverkan på hälsan

Ekologi

Kursen omfattar:

Fotosyntes
Cellandning
Näringspyramid , näringsväv
Livscyklar hos djur och växter.
Artbestämning
Kretslopp
Ekosystem
Avfallshantering

Sexualkunskap

Kursen omfattar;

Könsorganens uppbyggnad och funktion.
Olika typer av preventivmedel.
Olika könssjukdomar och hur de sprids.
Hur man bygger, skapar och underhåller relationer.
Olika sexuella läggningar.
Att öva sig i att ta ställning till olika språkbruk.
Kunskap om hur befruktningen går till.
Något om vad som sker från befruktning till förlossning.
Olika kulturers synsätt på relationer och sexualitet.

Kemi

Kemi introduktion

Kursen omfattar:

Säkerhetsregler i laborationssal
Laborationsmateriel.
Skrivandet av en enkel laborationsrapport.
Hantera en brännare.
Grundämnen.
Olika ämnens aggregationsformer.
Densitet.
Periodiska systemets uppbyggnad.
Kemiska beteckningar.
Lösning, blandning
Separationsmetoder

Brandsäkerhet

Kursen omfattar:

Säkerhet vid kontakt med lättantändliga/explosiva föremål.
Brandtriangeln.
Självantändning.
Flampunkt.
Släckningsmetoder.

Atomer

Kursen omfattar:

Atomteorins utveckling.
Atomens uppbyggnad
Periodiska systemet uppbyggnad och struktur.
Joner.
Molekyler.
Reaktionsformler.

Kolföreningarnas kemi

Kursen omfattar;

Vilka ämnen som innehåller kol.
Hur kolföreningar indelas i grupper (t.ex.alkoholer).
Kolets betydelse som energikälla samt hur miljön påverkas.
Olika plaster och dess egenskaper.
Bygga molekylmodeller.
Hur tvåå tillverkas.

Hur man tillverkar och använder estrar.
Hur en kolmila fungerar.
Olika alkoholer och deras användningsområden.

Syror, baser och salter

Kursen omfattar:

pH-skalan / pH-indikatorer.
Syror och basers egenskaper, användningsområden och kemiska beteckning.
Syror och baser i vardagen.
Neutralisation.
Salter.
Försurning och övergödning.
SIV-regeln.

Metaller

Kursen omfattar:

Olika metaller, deras framställning och egenskaper.
Ädla och oädla metaller.
Tungmetaller.
Korrosion
Metallframställning och återvinning.

Fysik

Ellära och magnetism

Kursen omfattar;

Hur en atom är uppbyggd enligt Niels Bohr's modell.
Användning av elkuben på rätt sätt.
Mätning av spänning och strömstyrka med hjälp av en multimeter.
Symbolerna för att rita upp ett kopplingsschema samt koppla upp en krets efter ett kopplingsschema.
Skillnaden mellan serie-och parallellkoppling.
Hur magneter påverkar varandra samt hur deras magnetfält ser ut.
Hur ström ger upphov till magnetism.
Hur man bygger en elektromagnet.
Grundprincipen för en generator.
Hur man transformerar spänning samt transformatorns användningsområden.
Vad resistans är.
Grundläggande elsäkerhet.
Begreppet effekt.

Optik

Kursen omfattar;

Ljus
Olika typer av ljus och deras användningsområden.
Vitt ljus är en blandning regnbågens färger.
Spektrum.
Ljusets brytning och fart i olika material.
Linser – strålgång.
Ljus används som kommunikation.

Akustik

Kursen omfattar;

Ljud
Olika typer av ljud och deras användningsområden
Frekvens
Ljudets fart i olika material.
Ljudkällor.
Olika tekniker för att lagra och återge ljud.
Hörselskador.

Ellära

Kursen omfattar:

Statisk elektricitet.
Sluten krets.
Betingelserna för att en lampa ska lysa.
Kopplingsschema och enkla symboler.
Energiomvandlingar.
Kursplan åk7

Mekanik

Kursen omfattar:

kraft
Tryck.
Mätinstrument
De fem enkla maskinerna
Tröghet
Friktion
Acceleration, retardation

Atomfysik

Kursen omfattar;

Atommodellen med dess elementarpartiklar.
Elektromagnetisk strålning.
Energiovandlingar.
Alfa, beta och gammastrålning.
Kärnkraftverk.
Kärnvapen.

Energi och elektrokemi

Kursen omfattar;

Energikällor – ändliga, förnyelsebara.
Energiovandlingar t.ex. kemisk/elektrisk.
Spänningsserien.
Olika batteriers funktion.
Elektrolys.
Effekt.

Elektronik

Kursen omfattar;

Elektronikens historia och dess påverkan för samhällsutvecklingen.
Funktionen hos elektronikkomponenterna diod, transistor, kondensator, potentiometer, Resistor, termistor, fotoresistor.
IC-krets är och hur den förändrade elektroniken.
Bygga upp t.ex. en brandvarnare efter en given krets.

Rymden

Kursen omfattar;

Vårt solsystem.
Jordens årstidsväxlingar.
Dag och natt.
Månens påverkan på jorden.
Stjärnors utveckling.
Världsbilden förändring genom historien.

Evolution

Kursen omfattar;

grunddragen i livets utveckling samt villkoren för och betydelsen av biologisk mångfald,