



Fysik

Bakgrund

Denna handledning kombinerar Intensivsvenskas ämnesplaneringar med Binogis flerspråkiga läromedel. Tillsammans ger de en tydlig ram och en stabil grund för undervisningen. Materialet är särskilt anpassat för elever med svenska som andraspråk.

Intensivsvenskas ämnesplaneringar erbjuder en konkretisering och strukturering av det centrala innehållet och betygskriterierna i kursplanerna (Lgr 22). Ämnesplaneringarna är framtagna i ett samarbete mellan forskare och lärare. De finns för 13 skolämnen och har använts i skolpraktiken sedan 2017.

Binogis multimodala animerade läromedel är forskningsbaserat, och tillför visuella förklaringar och flerspråkigt auditivt stöd. Dessutom finns det begreppslistor, kopplade till filmerna.

Handledningen innehåller utvalda Binogifilmer för varje vecka, kopplade till Intensivsvenskas ämnesplaneringar. Filmerna stödjer både ämneskunskap och språkutveckling genom att erbjuda visuella förklaringar på flera språk. Just den här handledningen gäller det centrala innehållet för Fysik, åk 7–9.

För att se ämnesplaneringen i sin helhet med veckomål och förslag på lektionsinnehåll, gå till https://media1.intensivsvenska.se/2023/01/Fysik_Amnesplanering_SKRIVS_10_2023_Utan-bilagor.pdf

Innehåll

Modul A. Materia, kraft och rörelse	3
Modul B. Ljud och ljus	5
Modul C. Astronomi och hållbar utveckling	7
Modul D. Energi och ellära	9

Modul A.

Materia, kraft och rörelse

(5 v., 3 tim./v.)

Vecka 1. Materia

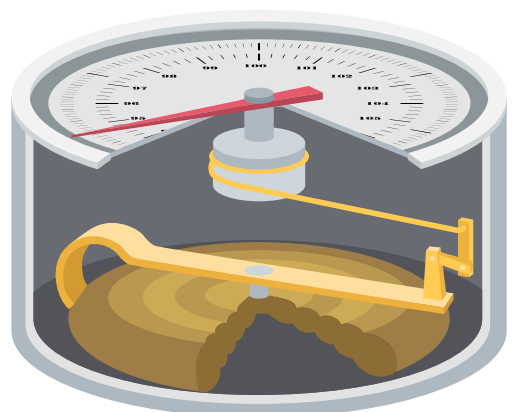
Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Materia](#)
- [Egenskaper hos material](#)
- [Partikelmodellen för materia](#)
- [Massa och gravitation](#)
- [Att mäta](#)
- [Mätningar: Densitet](#)
- [SI-enheterna](#)
- [Värme och fasövergångar](#)

Vecka 2. Densitet och tryck

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Densitet](#)
- [Mätningar: Densitet](#)
- [Lyftkraft](#)
- [Tryck](#)
- [Tryck i vätskor](#)
- [Pneumatik](#)
- [Tryckmätare](#)
- [Enheter för tryck](#)
- [Att mäta väder: Lufttryck, molnighet och luftfuktighet](#)



Modul A.

Materia, kraft och rörelse

Vecka 3. Massa och tyngd

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Massa och gravitation](#)
- [Tyngdpunkt](#)
- [Jämvikt](#)
- [Krafter](#)

Vecka 4. Krafter och rörelse

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Krafter](#)
- [Mer om krafter](#)
- [Newtons första lag](#)
- [Newtons andra lag](#)
- [Newtons tredje lag](#)
- [Fart](#)
- [Sträcka och förflyttning](#)
- [Acceleration](#)
- [Acceleration: Exempel](#)
- [Fritt fall](#)

Vecka 5. Mekanikens gyllene regel

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Enkla maskiner: Lutande planet, hävstången och kilen](#)
- [Enkla maskiner: Hjulet, skruven och block/talja](#)
- [Vridmoment](#)
- [Fysikaliskt arbete](#)

Modul B.

Ljud och ljus

(6 v., 3 tim./v.)

Vecka 1. Ljud

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Vad är ljud?](#)
- [Ljud och oljud](#)
- [Ljudets styrka och spridning](#)
- [Dopplereffekten](#)
- [Användning av ljud](#)
- [Att mäta ljud](#)

Vecka 2. forts. Ljud

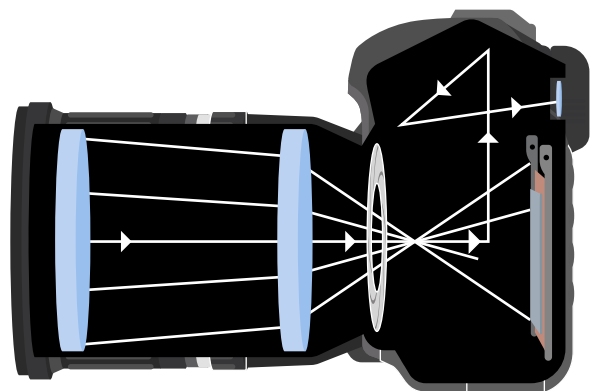
Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Vad är ljud?](#)
- [Ljud och oljud](#)
- [Musik och resonans](#)
- [Ljudets styrka och spridning](#)
- [Tal och sång](#)
- [Hörseln](#)
- [Att mäta ljud](#)

Vecka 3. Ljus

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Ljus och skugga](#)
- [Reflektion och transparens](#)
- [Konkav och konvex reflektion](#)
- [Synen](#)



Modul B.

Ljud och ljus

Vecka 4. forts. Ljus

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Ljusets brytning](#)
- [Ljusets brytning: Totalreflektion](#)
- [Linser](#)
- [Ljusets betydelse i vardagen](#)

Vecka 5. forts. Ljus

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Synen](#)
- [Färger](#)
- [Hur vi uppfattar färger](#)
- [Det elektromagnetiska spektrumet](#)
- [Optiska instrument](#)
- [Optiska mikroskop](#)
- [Analog och digitala kameror](#)
- [Laser](#)
- [Camera obscura och hålkamera](#)

Vecka 6. Repetition och prov

Modul C.

Astronomi och hållbar utveckling

(5 v., 3 tim./v.)

Vecka 1. Solsystemet

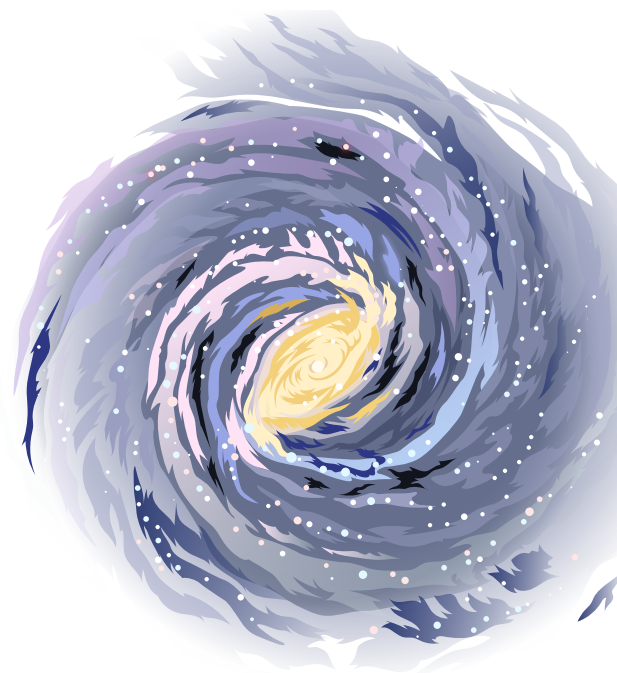
Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Jorden: Rund som en boll](#)
- [Jorden: Snurriga årstider](#)
- [Solen](#)
- [Månen](#)
- [Sol- och månförmörkelser](#)
- [Solsystemet](#)
- [Tidvatten](#)
- [Solstånd och dagjämningar](#)
- [Massa och gravitation](#)

Vecka 2. Universum

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Big Bang](#)
- [Astronomi genom historien](#)
- [Universum och stjärnornas liv](#)
- [Stora tal, avstånd och proportioner](#)
- [Supernovor](#)
- [Att förstå galaxer](#)
- [Kosmologins mysterier](#)
- [Stjärnhimlen](#)
- [Stjärnor: Färg, sammansättning och massa](#)
- [Stjärnor: Hertzsprung-Russell-diagrammet](#)
- [Introduktion till kosmologi](#)
- [Stjärnbilder](#)
- [Satelliter](#)



Modul C.

Astronomi och hållbar utveckling

Vecka 4 och 5. Grupparbete om energikällor

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

Grundläggande Energiprinciper

- [Energi](#)
- [Mekanisk energi](#)
- [Enheter för energi](#)
- [Energiprincipen](#)

Energikällor och Produktion

- [Bränslen](#)
- [Fossila bränslen](#)
- [Förnybara energikällor](#)
- [Vattenkraft](#)
- [Kraftvärmeverk](#)
- [Geotermik](#)
- [Grön el](#)
- [Vad är biobränslen?](#)
- [Biomassa som energikälla](#)
- [Kärnreaktorn](#)

Miljö och Klimatpåverkan

- [Miljöpåverkan av biobränslen](#)
- [Ozonskiktet](#)
- [Växthuseffekten](#)
- [Växthusgaser](#)
- [Koldioxidavtryck](#)
- [Återvinning och återanvändning](#)
- [Klimatförändringarnas historia](#)
- [Växthuseffektens återkopplingsmekanismer](#)
- [Så minskar du ditt koldioxidavtryck](#)
- [Människors miljöpåverkan](#)
- [Transporters miljöpåverkan](#)

Energi i ett Globalt Framtidsperspektiv

- [Global energianvändning](#)
- [Global energiproduktion](#)
- [Energi i framtiden](#)

Vecka 6. Repetition och prov

Modul D.

Energi och ellära

(6 v., 3 tim./v.)

Vecka 1. Energi

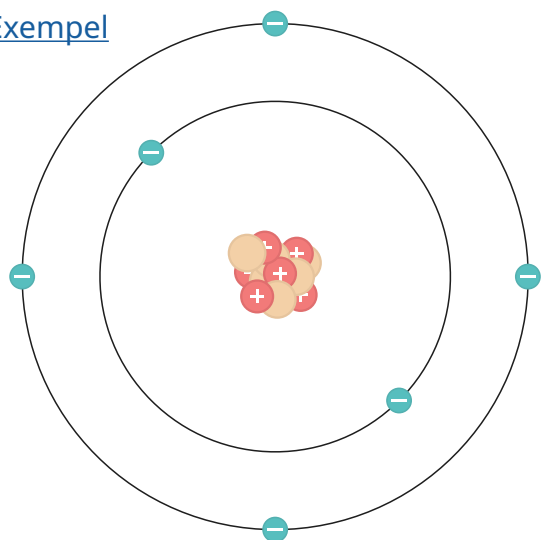
Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Energi](#)
- [Mekanisk energi](#)
- [Enheter för energi](#)
- [Energiprincipen](#)
- [Förnybara energikällor](#)

Vecka 2. Ellära

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Atomens delar](#)
- [Allt består av atomer](#)
- [Atomer](#)
- [Elektronskal](#)
- [Atomnummer, masstal och isotoper](#)
- [Statisk elektricitet](#)
- [Att mäta laddning](#)
- [Isolatorer och ledare](#)
- [Åskledare](#)
- [Fördelning av laddning på ytan av en ledare](#)
- [Fördelning av laddning på ytan av en ledare: Exempel](#)
- [Strömstyrka och spänning](#)
- [Elektriskt motstånd - resistans](#)
- [Mätning av ström, spänning och resistans](#)
- [Enheter för spänning, strömstyrka och motstånd](#)
- [Ohms lag](#)
- [Kretsar](#)



Modul D.

Energi och ellära

Vecka 3. forts. Ellära

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Kretsar](#)
- [Serie- och parallellkoppling](#)
- [Elförbrukning](#)

Vecka 4. forts. Ellära

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Elsäkerhet](#)

Vecka 5. Elektricitet och magnetism

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Magnetism](#)
- [Elektromagneter](#)
- [Induktion](#)
- [Lorentzkraften](#)
- [Elmotorn](#)
- [Transformatorn](#)
- [Vattenkraft](#)
- [Kärnreaktorn](#)
- [Grön el](#)
- [Fossila bränslen](#)
- [Global energiproduktion](#)

Modul D.

Energi och ellära

Vecka 6. Kärnenergi och strålning

Relevanta lektionsfilmer från Binogi:

- [Kärnfysik och radioaktivitet](#)
- [Joniserande strålning](#)
- [Joniserande strålning: Exempel](#)
- [Att mäta radioaktivitet](#)
- [Radioaktivt sönderfall](#)
- [Halveringstid](#)
- [Radioaktivitet på gott och ont](#)
- [Röntgenstrålar](#)
- [Fission och fusion](#)
- [Kärnreaktorn](#)
- [Kärnkraft idag och i framtiden](#)
- [Atomens delar](#)
- [Atomnummer, masstal och isotoper](#)



Lärarhandledning

Fysik :

Mats Larsnäs

Implementering/CSM, Binogi

Legitimerad Gymnasielärare

2025



