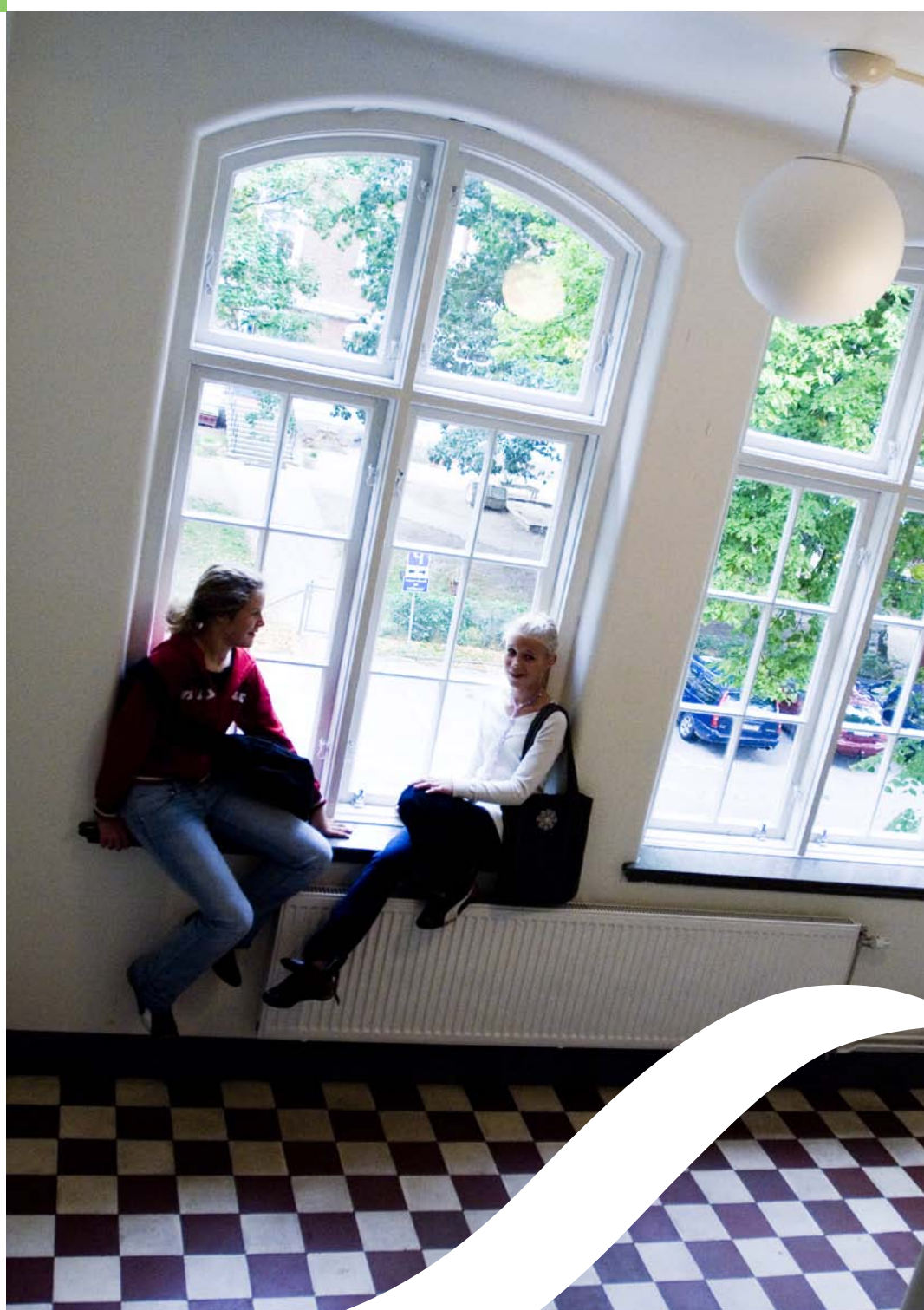


# Energi- och klimatfrågorna stärker sin roll i skolan

*Detta faktablad visar alla undervisningsämnen med energi- och klimatrelaterat innehåll i Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011 (Lgr 11).*

*Vi hoppas att detta kan motivera och stimulera till en ökad medvetenhet om energi- och klimatfrågornas roll i den nya läroplanen.*



*Energimyndigheten vill utveckla arbetet mot barn och unga och vi är därför glada över att energi- och klimatrelaterade frågor fått en tydligare roll i skolans läroplan. Fler ämnen än tidigare involveras i arbetet med energi- och klimatfrågorna och man tar nu en större ansats till att främja en hållbar utveckling. De naturorienterade ämnena fysik, kemi och biologi har fått stor betydelse i de energirelaterade frågorna medan det tvärvetenskapliga ämnet geografi har en viktig roll inom klimatfrågorna. Ämnena slöjd samt hem- och konsumentkunskap ger ytterligare infallsvinklar till undervisningen.*

### **Samhällskunskap**

Samhällskunskap ska i undervisningen bland annat ge eleverna förutsättningar att ”se samhällsfrågor ur olika perspektiv samt utveckla en helhetssyn på samhällsfrågor och samhällsstrukturer. I en sådan helhetssyn är sociala, ekonomiska, miljömässiga, rättsliga, mediala och politiska aspekter centrala”. I ett avsnitt i det centrala innehållet ”Att leva i närområdet” ingår att studera:

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.

I avsnittet som heter ”Att leva i världen” ska följande behandlas:

- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvanor.

### **Geografi**

Geografiämnet har en tydlig tvärvetenskaplig karaktär i kursplanen för år 2011.

Nedan återfinns sakinnehåll som relaterar till klimat- och energifrågor:

- Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och fossila bränslen.
- Jordens klimat- och vegetationszoner samt på vilka sätt klimatet påverkar människors levnadsvillkor.
- Klimatförändringar, olika förklaringar till dessa och vilka konsekvenser förändringarna kan få för människan, samhället och miljön i olika delar av världen.
- Var olika varor och tjänster produceras och konsumeras samt hur varor transporteras.
- Hur människors försörjning och handelsmönster har förändrats över tid.

- Förutsättningar i natur och miljö för befolkning och bebyggelse, till exempel mark, vatten och klimat.
- Metoder för att samla in, bearbeta, värdera och presentera geografiska data, till exempel om klimat, hälsa och handel, med hjälp av kartor, geografiska informationssystem (GIS) och geografiska verktyg som finns tillgängliga på Internet, till exempel satellitbilder.
- Fältstudier av natur- och kulturlandskap, till exempel av samhällsplanering i närsamhället.
- Miljöfrågor utifrån elevens vardag, till exempel frågor om trafik, energi och matvaror.
- Aktuella samhällsfrågor i olika medier.
- Hur val och prioriteringar i vardagen kan påverka miljön och bidra till en hållbar utveckling.
- Sårbara platser och naturgivna risker och hot, till exempel översvämningar, torka och jordbävningar, och vilka konsekvenser det får för natur- och kulturlandskapet.
- På vilka sätt sårbara platser kan identifieras och hur individer, grupper och samhällen kan förebygga risker.
- Intressekonflikter om naturresurser, till exempel om tillgång till vatten och mark.
- Förnybara energitillgångar, till exempel sol- och vindenergi och alternativa drivmedel.
- Samband mellan fattigdom, ohälsa och faktorer som befolkningstäthet, klimat och naturresurser.



### **Religionskunskap**

Religionskunskap har ett avsnitt om etik. Här ska undervisning bedrivas som bland annat tar upp:

- Etiska begrepp som kan kopplas till frågor om hållbar utveckling, mänskliga rättigheter och demokratiska värderingar, till exempel frihet och ansvar.

### **Teknik**

Teknikämnet har ett avsnitt i dess centrala innehåll som benämns ”Teknik, människa, samhälle och miljö”. Här återfinns följande som ämnet ska belysa:

- Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.
- Återvinning och återanvändning av material i olika tillverkningsprocesser. Hur tekniska lösningar kan bidra till hållbar utveckling.
- Konsekvenser av teknikval utifrån ekologiska, ekonomiska, etiska och sociala aspekter, till exempel i fråga om utveckling och användning av biobränslen och krigsmaterial.

### **Kemi**

Kemi syftar bland annat till följande: ”Undervisningen skall ge eleverna möjligheter att använda och utveckla kunskaper och redskap för att formulera egna och granska andras argument i sammanhang där kunskaper om kemi har betydelse. Därigenom ska eleverna ges förutsätt-

ningar att hantera praktiska, etiska och estetiska valsituationer som rör energi, miljö, hälsa och samhälle”. I centrala innehållet återfinns avsnittet ”Kemin i vardagen och samhället”. Här ska uppmärksamhet ägnas åt följande:

- Fossila och förnybara bränslen. Deras betydelse för energianvändning och påverkan på klimatet.
- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.
- Kemiska processer vid framställning och återvinning av metaller, papper och plaster. Livscykelanalys av några vanliga produkter.

I avsnittet ”Kemin i naturen” ska nedanstående uppmärksammas i undervisningen:

- Fotosyntes och förbränning samt energiomvandlingar i dessa reaktioner.

### **Fysik**

Fysikämnet betonar att ”kunskaper i fysik har stor betydelse för samhällsutvecklingen inom så skilda områden som energiförsörjning, medicinsk behandling och meteorologi. Med kunskaper om energi och materia får människor redskap för att kunna bidra till en hållbar utveckling”.

Vidare återfinns följande: ”eleverna ska ges förutsättningar att hantera praktiska, etiska





och estetiska valsituationer som rör energi, teknik, miljö och samhälle”.

I centrala innehållet finns avsnittet ”Fysiken i naturen och samhället”. Här ska undervisningen behandla följande:

- Enkla väderfenomen och deras orsaker, till exempel hur vindar uppstår. Hur väder kan observeras med hjälp av mätningar över tid.
- Energins flöde från solen genom naturen och samhället. Några sätt att lagra energi. Olika energislags energikvalitet samt deras för- och nackdelar för miljön.
- Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.
- Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.

I avsnittet ”Fysiken och vardagslivet” återfinns nedanstående studieinnehåll:

- Energiflöden mellan föremål som har olika temperatur. Hur man kan påverka energiflödet, till exempel med hjälp av kläder, termos och husisolering.

### **Biologi**

Biologi innefattar bland annat avsnittet ”Natur och samhälle”. I detta ska nedan belysas:

- Människans påverkan på naturen lokalt och globalt. Möjligheter att som konsument och samhällsmedborgare bidra till en hållbar utveckling.

### **Hem- och konsumentkunskap**

Hem- och konsumentkunskap ska bland annat ”ge eleverna möjlighet att utveckla medvetenhet om vilka konsekvenser valen i hushållet får för hälsa, välbefinnande och gemensamma resurser”.

Centrala innehållet har ett avsnitt som heter ”Miljö och livsstil”. Här ska bland annat uppmärksamhet ägnas åt:

- Hur livsmedel och andra varor produceras och transporteras och hur de påverkar miljö och hälsa.

### **Slöjd**

Slöjdämnet har ett avsnitt i det centrala innehållet kallat för ”Slöjden i samhället”. Här ska följande behandlas:

- Resurshushållning, till exempel genom reparationer och återanvändning av material.
- Olika material och hur de produceras utifrån ett hållbarhetsperspektiv.