

Vimmerby kommun  
[barn.utbildningsforvaltning@vimmerby.se](mailto:barn.utbildningsforvaltning@vimmerby.se)

2019-06-13  
Dnr 400-2018:7901

# Beslut

---

efter kvalitetsgranskning av undervisning i  
yrkesämnet ellära vid Vimmerby gymnasium 3  
i Vimmerby kommun

# Inledning

Skolinspektionen har med stöd i 26 kap. 19 § skollagen (2010:800) genomfört en kvalitetsgranskning av undervisning i yrkesämnena ellära och djur. Syftet är att undersöka och bedöma om eleverna på gymnasieskolans yrkesprogram ges förutsättningar att uppnå ett gott yrkeskunnande.

Den övergripande frågeställningen, med underliggande bedömningsområden, är:

*I vilken utsträckning utformas undervisningen i yrkesämnet för att eleverna ska kunna utveckla ett gott yrkeskunnande?*

- *Hur väl bidrar arbetsuppgifterna till utveckling av yrkeskunnande?*
- *Hur väl bidrar undervisningens genomförande till utveckling av yrkeskunnande?*

Bedömningen görs i förhållande till de kvalitetskriterier Skolinspektionen satt upp i granskningen.

Kvalitetskriterierna är Skolinspektionens uttolkning av *författningar inom skolområdet, Skolverkets allmänna råd, forskningsöversikter* samt den erfarenhet som Skolinspektionen har fått genom sin samlade *tillsyns- och granskningsverksamhet*. I framtagande av kvalitetskriterier har Skolinspektionen i denna granskning också inhämtat synpunkter från branschrepresentanter. Avgränsningar har gjorts inom respektive bedömningsområde. Skolinspektionen gör i sin granskning därför inte anspråk på att vara allomfattande.

Granskningen genomförs i 28 slumpvis utvalda skolor. I urvalet ingår såväl enskilda som kommunala huvudmän. På 14 av dessa skolor granskas undervisningen i ämnet ellära på el- och energiprogrammet och på 14 skolor granskas undervisningen i ämnet djur på naturbruksprogrammet. Vimmerby gymnasium 3, med Vimmerby kommun som huvudman, ingår i denna granskning.

Skolinspektionen besökte Vimmerby gymnasium 3 den 6 maj 2019. Besöket genomfördes av Olivia Öberg och Johan Juffermans. Intervjuer med elever i årskurs 1 och 2, undervisande lärare, och rektor har genomförts, samt en lektionsobservation.

När kvalitetsgranskningen är avslutad i sin helhet redovisas de samlade resultaten i en övergripande kvalitetsgranskningsrapport.

I detta beslut ger Skolinspektionen sin bedömning av det granskade området. följer en motivering till de utvecklingsområden som Skolinspektionen har identifierat inom ramen för granskningen.

## Skolinspektionens bedömning

---

Ämnet ellära ska tillsammans med andra ämnen på programmet bidra till utbildningens mål och till elevernas utveckling av yrkeskunnande. Bedömningen av hur väl arbetsuppgifterna bidrar till utveckling av yrkeskunnande tar i denna granskning sin utgångspunkt både i yrkesspecifika kunskaper och mer generella kunskaper och färdigheter, s.k. nyckelkvalifikationer.<sup>1</sup> En bedömning görs även av hur undervisningens genomförande bidrar till yrkeskunnande.

### Hur väl bidrar arbetsuppgifterna till utveckling av specifika yrkeskunskaper?

**Skolinspektionen bedömer att arbetsuppgifterna delvis ger eleverna möjligheter att utveckla specifika yrkeskunskaper.**

Skolinspektionens sammanfattande motivering till bedömningen är att arbetsuppgifterna är utformade utifrån delar av ämnets syfte. Eleverna ges framför allt teoretisk träning och möjligheter att utveckla förståelse kring beräkningar, samt till viss del möjlighet till att praktiskt mäta elektriska storheter. Eftersom arbetsuppgifterna framför allt är teoretiska ges eleverna begränsade möjligheter att använda och hantera relevanta redskap och verktyg. Arbetsuppgifterna utformas även för att eleverna ska utveckla ett yrkesspråk. Säkerhetsfrågor, som är av yttersta vikt enligt programmets examensmål, berörs i ellära och kurser i andra ämnen.<sup>2</sup> Samtidigt framgår av granskningen att arbetsuppgifterna kan utformas för att ge eleverna större möjligheter att söka och avhjälpa fel.

#### *Arbetsuppgifterna bygger på beräkningar och endast ett fåtal mätningar*

Granskningen visar att arbetsuppgifterna framför allt är utformade för att eleverna ska utveckla en teoretisk förståelse för elektriska storheter. I syftesbeskrivningen för ämnet ellära beskrivs att eleverna ska ges möjligheter att utveckla färdigheter i att mäta och beräkna elektriska storheter samt söka och avhjälpa fel i lik- och enfasväxelsströmkretsar samt i trefassystem. Av lärar- och elevintervjuer, samt av inkommen dokumentation, framgår att arbetsuppgifterna till stora delar bygger på ett tryckt läromedel, vari eleverna läser instruktioner och genomför beräkningar. Av intervjuerna framgår att ett fåtal praktiska mätningar ingår i ellära 1 i årskurs 1, och i än lägre utsträckning i kursen praktisk ellära i årskurs 2. Enligt lärarna är tanken i stället att eleverna tar med sig teoretisk kunskap från elläran för att sedan göra praktiska mätningar i andra ämnen. Av lärar- och elevintervjuer framgår även att eleverna tränar på att söka och avhjälpa fel spontant i arbetsuppgifterna i ellära 1, till exempel när en elev har gjort en felkoppling. Däremot framgår inga exempel på arbetsuppgifter som utformas i syfte att eleverna utvecklar denna förmåga.

#### *Hantering av verktyg och kunskap om säkerhetsfrågor berörs*

Granskningen visar att eleverna ibland ges möjlighet att hantera verktyg i arbetsuppgifterna. Av lärar- och elevintervjun framgår att eleverna då får träna på att hantera multimeter, labbplattor och oscilloskop för mätning av elektriska storheter. Samtidigt framgår av lärarintervjun att arbetsuppgifterna skulle kunna bli mer

---

<sup>1</sup> Skolverket (2011). *Bedömning i yrkesämnen - dilemman och möjligheter*. Stockholm: Fritzes.

<sup>2</sup> Skolverket (2011). *Gymnasieskola 2011*. Stockholm: Fritzes.

verklighetstroga, till exempel lyfter lärarna att eleverna bör få möjligheter att genomföra mätningar på verkliga installationer. Granskningen visar vidare att säkerhetsfrågor tas upp i ellära, men ingår framför allt i andra ämnen. Av lärarintervjun framgår att säkerhet kopplat till exempelvis elsystemet och jordning ingår i kursen för ellära 1, men att säkerhet inte tas upp i praktisk ellära. Vad gäller de praktiska mätningarna framhåller lärarna att de säkerställer och instruerar eleverna i hur de arbetar säkert, exempelvis när de bör arbeta spänningslöst och inte.

#### *Arbetsuppgifterna utformas så att eleverna kan utveckla ett yrkesspråk*

Granskningen visar att arbetsuppgifterna ger eleverna möjlighet att förstå relevanta begrepp, och eleverna ges också möjligheter att kommunicera med yrkesspråket. Av lärar- och elevintervjun framgår att lärarna går igenom viktiga begrepp och benämningar. Vidare framhåller lärarna att de är noga med att själva använda rätt begrepp med eleverna. Av lärarintervjun, samt av inskickad dokumentation framgår vidare att lärarna utformar arbetsuppgifter där eleverna får skriftligt dokumentera och muntligt redovisa hela arbetsprocesser.

### **Hur väl bidrar arbetsuppgifterna till utveckling av generella kunskaper och färdigheter av betydelse för yrkeskunnande?**

**Skolinspektionen bedömer att arbetsuppgifterna delvis utformas så att eleverna får möjligheter att utveckla generella kunskaper och färdigheter av betydelse för yrkeskunnande.**

Skolinspektionens sammanfattande motivering till bedömningen är att arbetsuppgifterna är utformade så att eleverna får möjligheter att utveckla vissa generella kunskaper och färdigheter, så kallade nyckelkvalifikationer. Arbetsuppgifterna i ellära stödjer till exempel utvecklingen av kommunikations- och samarbetsförmåga. Samtidigt visar granskningen att undervisningen kan utvecklas gällande generella förmågor som rör självständighet, initiativkraft samt förmågan att planera, organisera och lösa problem.

#### *Arbetsuppgifterna utvecklar elevernas kommunikations- och samarbetsförmåga*

Av lärar- och elevintervjuer framgår att arbetsuppgifterna understödjer elevers möjligheter att utveckla förmågan att kommunicera och samarbeta. Detta bland annat genom att de arbetar i grupp i båda kurserna, med möjlighet att samarbeta. Till exempel har eleverna möjlighet att genomföra laborationer gemensamt, och lärarna ger i intervjun exempel på hur de styr elevgrupperna så att de lär sig att samarbeta med olika elever. Av lärarintervjun, samt av observerad lektionsobservation, framgår att eleverna uppmuntras till att diskutera och hjälpa varandra för att förstå och lösa uppgifter.

#### *Arbetsuppgifterna är inte utformade för initiativkraft och självständighet*

Granskningen visar att det finns tankar hos undervisande lärare att eleverna behöver ha med sig vissa allmänna förmågor ut i arbetslivet, såsom att ha social kompetens och att "visa intresse". Lärarna uppger att tanken är att eleverna successivt ska utveckla fördjupade kunskaper så att de kan arbeta mer självständigt. Det framkommer även av lärarintervjun att eleverna har möjlighet att jobba mer enskilt i andra ämnen, vilket lärarna menar är ett sätt att utveckla självständighet i sitt arbete. Däremot framgår att eleverna har begränsade möjligheter att arbeta självständigt när de utför praktiska övningar i ellära, på grund att de har få labbplattor och där eleverna därför ibland behöver arbeta tre och tre. Det framkommer vidare inga konkreta exempel, varken i

intervjuer eller dokumentation, på hur arbetsuppgifterna i ämnet ellära understödjer att eleverna utvecklar självständighet eller initiativkraft.

Andra förmågor och färdigheter av betydelse för yrket, såsom att kunna planera, organisera och lösa problem<sup>3</sup>, lyfts inte i lärar- och elevintervjuer. Det framkommer varken av intervjuer eller av inkommen dokumentation att arbetsuppgifterna utformas för att ge eleverna möjligheter att utveckla dessa förmågor.

## **Hur väl bidrar undervisningens genomförande till utvecklingen av yrkeskunnande?**

**Skolinspektionen bedömer att undervisningens genomförande delvis bidrar till elevernas yrkeskunnande.**

Skolinspektionens sammanfattande motivering till bedömningen bygger på att undervisningen i ellära utformas olika beroende på lärare och kurs. Detta innebär att eleverna möter en varierad undervisning och ges möjlighet till reflektion i ellära i årskurs 1, men i lägre grad i undervisningen i årskurs 2. Eftersom eleverna har begränsat med möjligheter att arbeta praktiskt, länkas teori och praktik sällan samman. Eleverna ges möjlighet att påverka undervisningen, men får begränsat med stöd och utmaning utifrån deras skilda behov och förutsättningar.

### *Undervisningen varierar i olika utsträckning beroende på kurs*

Granskningen visar att eleverna möter en varierad undervisning i ellära 1, men mindre i praktisk ellära. Av elev- och lärarintervjuerna framgår att undervisningen i ellära 1 växlar mellan lärargenomgångar, skriftliga räkneuppgifter, filmvisning samt diskussioner i par eller grupp. Däremot framgår att undervisningen i praktisk ellära varierar mindre, framför allt föreläser läraren för eleverna, som sedan löser uppgifter i boken. Granskningen visar även att teori och praktik sällan länkas samman i någon av kurserna. Av lärarintervjun framgår att teoretiska moment som varvas med praktiska ingår i ett fåtal uppgifter i ellära 1, medan det i praktisk ellära genomförs teoretiska uppgifter där de praktiska momenten förläggs på andra kurser och vid andra tillfällen.

### *Begränsat med utmaning och stöd i undervisningen*

Granskningen visar att det finns möjlighet till stöd i undervisningen på skolan, men att eleverna inte ges tillräckliga möjligheter till stimulans och utmaning i ellära. Det framgår av rektorsintervjun att det finns rutiner på skolan för generellt stöd, till exempel genom extra resurstid för elever i årskurs 1, samt av specialpedagog och elevcoach. Lärarintervjun visar även att undervisningen genomförs med visst lärarstöd, till exempel genom att lärarna beskriver syftet med uppgifterna som genomförs, samt att kan förklara svåra moment flera gånger och på olika sätt. Samtidigt framgår att det finns svårigheter att ge stöd och utmaningar i arbetsuppgifterna i undervisningen i ellära. Lärarna lyfter att eleverna ligger på olika kunskapsnivåer, men det framkommer inga exempel på strategier för att anpassa undervisningen efter detta. Av såväl intervjun som av observerad lektion framgår att det finns svårigheter i att motivera alla elever till att genomföra uppgifter. Exempel som ges av lärarna på utmanande undervisning för elever som vill komma längre är att de kan få fler liknande uppgifter, men uppger samtidigt att det är svårt att motivera eleverna att ta sig an dessa. I lärarintervjun ges inga exempel på fördjupade eller

---

<sup>3</sup> Skolverket (2011). *Gymnasieskola 2011*. Stockholm: Fritzes. s. 91.

utmanande uppgifter åt elever som har lätt för att lära, och eleverna uppger att det inte finns några självklara utmaningar i undervisningen.

#### *Eleverna görs delaktiga genom reflektion och möjlighet att påverka*

Granskningen visar att eleverna ges olika stöd och utrymme för reflektion beroende på kurs i ämnet. Av elev- och lärarintervjun framgår att eleverna har möjlighet att reflektera kring sitt lärande inför och efter prov i ellära 1. Av såväl intervjun som lektionsobservationen framgår att läraren återkommande ställer frågor om undervisningens innehåll som eleverna gemensamt får reflektera kring två och två och sedan i helklass. Intervjuerna visar inga exempel på liknande övningar i elläran i årskurs 2. Vad gäller elevernas möjligheter att utvärdera och påverka undervisningen, uppger lärarna att de tar hänsyn till elevernas synpunkter under lektionerna. Det framgår även av både elev- och lärarintervjuerna att eleverna har möjlighet att diskutera vad som varit bra och mindre bra i slutet av varje kurs.

### Identifierade utvecklingsområden

I syfte att höja verksamhetens kvalitet bedömer Skolinspektionen att ett utvecklingsarbete i första hand behöver inledas inom följande områden.

- **Arbetsuppgifterna behöver utformas så att eleverna får större praktiska möjligheter att mäta, söka och avhjälpa fel i ellära, samt så att teori och praktik länkas samman i ämnet.**

Granskningen visar att undervisningen i ellära möjliggör för eleverna att göra beräkningar av elektriska storheter i lik- och enfasväxelströmkretsar och trefassystem, samt att de ibland ges praktiska möjligheter att göra mätningar, framför allt i årskurs 1. Av elev- och lärarintervjuer framgår dock att eleverna inte gör mätningar i elläran i årskurs 2, utan i stället i andra ämnen. Vidare framgår det att arbetsuppgifter inte utformas i syfte att låta eleverna utveckla förmågan att söka och avhjälpa fel. Det finns därmed en risk att inte alla elever får tillräckliga möjligheter att utveckla dessa förmågor.

Eftersom det finns få praktiska inslag i undervisningen, kopplas inte teori och praktik samman på ett sätt som kan fördjupa lärandet. Av lärarintervjun framgår att det finns en tanke hos lärarna att teoretiska moment i ellära ska föregå praktiska moment där eleverna mäter och gör felsökningar i kurser i andra ämnen. Det framgår dock att arbetsuppgifterna i de olika ämnena inte på ett tydligt sätt knyts an för att ge eleverna möjligheter att reflektera från teorin till det praktiska, och tvärtom. Genom att hålla teori och praktik åtskilda finns därmed en risk att eleverna hindras i att utveckla såväl praktiska färdigheter och förmågor, som djupare förståelse.

Ett sätt att säkerställa att kurserna i ellära planeras och genomförs utifrån hela ämnets syfte, och att eleverna får utveckla de kunskaper, färdigheter och förmågor som är nödvändiga för yrkeskunnande, är att rektorn ger yrkeslärarna på skolan förutsättningar att samverka kring planering av kurser och ämnen. Detta med syfte att även länka samman teori och praktik i ämnet ellära. För att ett sådant samarbete ska bli framgångsrikt är det fördelaktigt om yrkeslärarna får ett tydligt uppdrag att planera tillsammans med utgångspunkt i ämnesplaner och examensmål, samt att rektorn kontinuerligt följer upp detta arbete.

- **Undervisningen behöver utformas så att alla elever utmanas att nå så långt som möjligt och att stöd finns tillgängligt för alla elever som har ett sådant behov.**

Granskningen visar att lärarna i ellära på Vimmerby gymnasium 3 har vissa strategier för att anpassa undervisningen till elever i behov av stöd. Av lärar- och elevintervjun framkommer exempel på att elever får tillgång till verktyg för att lyssna på i stället för att läsa undervisningsmaterial, samt att lärarna kan förklara innehållet i undervisningen på olika sätt. Av rektorsintervjun framgår även att skolan har en organisation för stöd med tid schemalagd för elever som behöver det.

Samtidigt framgår att lärarna har få strategier för att anpassa arbetssätt och innehåll för att alla elever ska förstå och stimuleras i ämnet. Av lärarintervjun samt av observerad lektion framgår att det finns utmaningar i att motivera vissa elever i behov av stöd att genomföra uppgifter. Lärarintervjun visar även att eleverna sällan har möjlighet att genomföra praktiska övningar enskilt, vilket kan utgöra en risk att alla elever inte utvecklar tillräckliga kunskaper eller har möjlighet till fördjupning. Vad gäller elever som vill nå längre i sin utveckling ges exempel på att lärarna kan delge elever flera uppgifter, snarare än fördjupande, och att eleverna inte motiveras att genomföra dessa uppgifter.

Enligt skollagen ska alla elever ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål.<sup>4</sup> Rektorn har som ansvar att lärarna anpassar undervisningens uppläggning, innehåll och arbetsformer efter elevernas skiftande behov och förutsättningar.<sup>5</sup> Rektorn och huvudmannen behöver på så vis säkerställa att lärarna har de förutsättningar som behövs för att kunna anpassa undervisningen. Genom att anpassa undervisningen till alla elevers behov kan eleverna även ges större möjligheter att lära sig att arbeta mer självständigt, och på så vis utveckla det yrkeskunnande som är nödvändigt för yrket.

---

<sup>4</sup> Skollagen (2010:800) 3 kap. 3§.

<sup>5</sup> Förordning (SKOLFS 2011:144) om läroplan för gymnasieskolan, 2. Övergripande mål och riktlinjer, 2.6 Rektorns ansvar.

## Uppföljning

---

Huvudmannen ska senast den 20 januari 2020 redovisa till Skolinspektionen vilka åtgärder som vidtagits utifrån de identifierade utvecklingsområdena.

Redogörelsen skickas via e-post, till [kvalitetsgranskningarsthlm@skolinspektionen.se](mailto:kvalitetsgranskningarsthlm@skolinspektionen.se), eller per post till, Skolinspektionen, Box 23069, 104 35 Stockholm. Hänvisa till Skolinspektionens diarienummer för granskningen (dnr 400–2018:7901) i de handlingar som sänds in.

I ärendets slutliga handläggning har utredare Johan Juffermans deltagit.

**På Skolinspektionens vägnar**

**X** Lars Thornberg

Beslutsfattare  
Signerat av: Lars Thornberg

**X** Olivia Öberg

Föredragande  
Signerat av: Olivia Öberg

Mer information om kvalitetsgranskningen finns på Skolinspektionens hemsida:

<https://www.skolinspektionen.se/sv/Tillsyn--granskning/Kvalitetsgranskning/Skolinspektionen-granskar-kvaliteten/undervisning-i-yrkesamnena-ellara-och-djur/>

### Bilaga 1: Bakgrundsuppgifter om verksamheten

---

Vimmerby gymnasium 3 är en gymnasieskola i Vimmerby, med cirka 133 elever, varav 37 går på el- och energiprogrammet. Inriktningarna på programmet är Automation och Elteknik. Eleverna läser kurserna Ellära 1 i årskurs 1 och Praktisk ellära i årskurs 2. Två lärare undervisar i respektive kurs inom det granskade ämnet. Cirka 20 % av eleverna på el- och energiprogrammet läser in högskoleförberedande kurser. All APL som eleverna går är förlagd till årskurs 3, och ingår på så vis inte i någon av kurserna inom ellära.

## Bilaga 2: Författningsstöd för tematisk kvalitetsgranskning av Undervisning i yrkesämnena ellära och djur

---

*Ett antal bestämmelser i skollagens kapitel 3 får ny lydelse fr.o.m. 2019-07-01 och det framgår av kursivering efter paragrafen vilka bestämmelser detta gäller.*

### **Skollag (2010:800)**

#### **3 kapitlet**

##### **Information om barnets och elevens utveckling**

**3 §** Alla barn och elever ska ges den ledning och stimulans som de behöver i sitt lärande och sin personliga utveckling för att de utifrån sina egna förutsättningar ska kunna utvecklas så långt som möjligt enligt utbildningens mål. Elever som till följd av en funktionsnedsättning har svårt att uppfylla de olika kunskapskrav eller kravnivåer som finns ska ges stöd som syftar till att så långt som möjligt motverka funktionsnedsättningens konsekvenser. Elever som lätt når de kunskapskrav som minst ska uppnås eller de kravnivåer som gäller ska ges ledning och stimulans för att kunna nå längre i sin kunskapsutveckling.

*Ovanstående upphör att gälla 2019-07-01 då paragrafen får ny beteckning, 3 kap. 2 §. Lydelsen är i stort densamma men i första meningen förtydligas att "Alla barn och elever i samtliga skolformer och i fritidshemmet ska ges den ledning och stimulans..."*

##### **Stöd i form av extra anpassningar**

**5 a §** Om det inom ramen för undervisningen, genom användning av ett nationellt bedömningsstöd, resultatet på ett nationellt prov eller uppgifter från lärare, övrig skolpersonal, en elev eller en elevs vårdnadshavare eller på annat sätt framkommer att det kan befaras att en elev inte kommer att nå de kunskapskrav som minst ska uppnås eller de kravnivåer som gäller, och inte annat följer av 8 §, ska eleven skyndsamt ges stöd i form av extra anpassningar inom ramen för den ordinarie undervisningen. Stödet ska ges med utgångspunkt i elevens utbildning i dess helhet, om det inte är uppenbart obehövligt.

*Ovanstående upphör att gälla 2019-07-01 då paragrafen får ny beteckning, 3 kap. 5 §. Lydelsen blir i stort sett densamma med ett tillägg i första meningen; "Om det inom*

*ramen för undervisningen, genom användning av ett nationellt kartläggningsmaterial eller ett nationellt bedömningsstöd...". Paragrafen får även ett nytt fjärde stycke med lydelsen; "Detta gäller elever i samtliga skolformer och i fritidshemmet."*

### **15 kapitlet**

#### **Utbildningens syfte**

**3 §** Utbildningen i gymnasieskolan ska utgöra en bas för den nationella och regionala kompetensförsörjningen till arbetslivet och en bas för rekrytering till högskolesektorn.

### **Gymnasieförordning (2010:2039)**

#### **1 kapitlet**

#### **Lokala programråd**

**8 §** För yrkesprogrammen i gymnasieskolan ska det finnas ett eller flera lokala programråd för samverkan mellan skola och arbetsliv.

### **Förordning (SKOLFS 2011:144) om läroplan för gymnasieskolan (Lgy 11)**

#### **Lgy 11, 1 Skolans värdegrund och uppgifter**

#### **En likvärdig utbildning**

*I detta avsnitt står bland annat att:*

"Skolan ska aktivt och medvetet främja kvinnors och mäns lika rätt och möjligheter. Eleverna ska uppmuntras att utveckla sina intressen utan fördomar om vad som är kvinnligt och manligt."

#### **Gymnasieskolans uppdrag**

*I detta avsnitt står bland annat att:*

"Genom studierna ska eleverna stärka grunden för det livslånga lärandet. Förändringar i arbetslivet, digitaliseringen och den tekniska utvecklingen, internationaliseringen samt miljöfrågornas komplexitet ställer nya krav på människors kunskaper och sätt att arbeta. Skolan ska stimulera elevernas kreativitet, nyfikenhet och självförtroende samt vilja att pröva och omsätta idéer i

handling och att lösa problem. Alla elever ska få utveckla sin förmåga att ta initiativ och ansvar och att arbeta både självständigt och tillsammans med andra. Skolan ska bidra till att alla elever utvecklar kunskaper och förhållningssätt som främjar *entreprenörskap, företagande och innovationstänkande* vilka ökar elevernas möjligheter till framtida sysselsättning, genom företagande eller anställning.”

### Kunskaper och lärande

*I detta avsnitt står bland annat att:*

”Elevernas kunskapsutveckling är beroende av om de får möjlighet att se samband. Skolan ska ge eleverna möjligheter att få överblick och sammanhang. Eleverna ska få möjlighet att reflektera över sina erfarenheter och tillämpa sina kunskaper.”

### Varje skolas utveckling

*I detta avsnitt står bland annat att:*

”(...) Skolan ska eftersträva ett bra samarbete med arbetslivet, vilket är viktigt för all utbildning inom gymnasieskolan men av avgörande betydelse för yrkesutbildningens kvalitet.”

”(...)Skolans verksamhet måste utvecklas så att den svarar mot de nationella målen. Detta kräver att verksamheten ständigt prövas och att resultaten följs upp och utvärderas samt att olika metoder prövas, utvecklas och utvärderas.”

### Lgy 11, 2 Övergripande mål och riktlinjer, 2.1 Kunskaper

*Under rubriken **Mål** anges bland annat att;*

”Det är skolans ansvar att varje elev

- på ett nationellt yrkesprogram inom gymnasieskolan ges möjlighet att uppnå kraven för en yrkesexamen som innebär att eleven har uppnått en av branschen godtagbar nivå av yrkeskunnande för att vara väl förberedd för yrkeslivet,”

”Det är även skolans ansvar att varje elev som har slutfört ett nationellt program (...)

- tillägnar sig goda kunskaper i de kurser som ingår i elevens studieväg och kan använda dessa kunskaper för vidare studier och i samhällsliv, arbetsliv och vardagsliv,
- kan använda sina kunskaper som redskap för att
  - formulera, analysera och pröva antaganden och lösa problem,
  - reflektera över sina erfarenheter och sitt eget sätt att lära,
  - kritiskt granska och värdera påståenden och förhållanden, och
  - lösa praktiska problem och arbetsuppgifter,
- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga,
- har kunskaper om samhälls- och arbetsliv"

*Under rubriken **Riktlinjer** anges bland annat att:*

*"Alla som arbetar i skolan ska*

- ge stöd och stimulans till alla elever så att de utvecklas så långt som möjligt,
- uppmärksamma och stödja elever som är i behov av extra anpassningar eller särskilt stöd,"

*"Läraren ska*

- i undervisningen skapa en sådan balans mellan teoretiska och praktiska kunskaper som främjar elevernas lärande,
- se till att undervisningen till innehåll och uppläggning präglas av ett jämställdhetsperspektiv,
- stimulera, handleda och stödja eleven och ge extra anpassningar eller särskilt stöd till elever i svårigheter,
- samverka med andra lärare i arbetet med att nå utbildningsmålen
- i undervisningen utnyttja de kunskaper och erfarenheter av arbets- och samhällsliv som eleverna har eller skaffar sig under utbildningens gång,
- i undervisningen beakta resultat av utvecklingen inom ämnesområdet och för undervisningen relevant pedagogisk och annan forskning, och
- organisera och genomföra arbetet så att eleven
  - utvecklas efter sina egna förutsättningar och samtidigt stimuleras att använda och utveckla hela sin förmåga
  - får stöd i sin språk- och kommunikationsutveckling,

– får möjligheter att arbeta ämnesövergripande.”

### **Lgy 11, 2. Övergripande mål och riktlinjer, 2.3 Elevernas ansvar och inflytande**

*Under rubriken **Riktlinjer** anges bland annat att:*

”Läraren ska

- tillsammans med eleverna planera och utvärdera undervisningen.

### **Lgy 11, 2. Övergripande mål och riktlinjer, 2.4 Utbildningsval – arbete och samhällsliv**

*Under rubriken **Mål** anges bland annat att:*

”Skolans mål är att varje elev

- är medveten om att alla yrkesområden förändras i takt med teknisk utveckling, förändringar i samhälls- och yrkesliv samt ökad internationell samverkan och därmed förstår behovet av personlig utveckling i yrket.”

### **Lgy 11, 2. Övergripande mål och riktlinjer, 2.6 Rektorns ansvar**

*I detta avsnitt formuleras att rektorn inom givna ramar har ett särskilt ansvar bland annat för att:*

- samverkan mellan lärare i olika kurser kommer till stånd så att eleverna får ett sammanhang i sina studier,
- skolans arbete med kunskapsområden, där flera ämnen ska bidra och samordnas så att de utgör en helhet för eleven,

## **Ämnet Ellära**

### **Förordning (SKOLFS 2010:14) om examensmål för gymnasieskolans nationella program,**

**1 §** För gymnasieskolans nationella program ska de examensmål gälla som framgår av bilagan till denna förordning. Dessa mål gäller utöver de gemensamma kunskapsmål för gymnasieskolans nationella program som anges i förordningen (SKOLFS 2011:144) om läroplan för gymnasieskolan.

*I bilagan till ovan nämnda förordning återfinns bl.a. examensmål för **El- och energiprogrammet (EE)**.*

*I examensmålen för programmet anges bland annat att:*

*"Säkerhetsfrågor är av yttersta vikt för arbete inom de olika yrkesområdena. Utbildningen ska därför leda till att eleverna blir väl förtrogna med nationella och internationella överenskommelser om teknologi, informationssäkerhet, standarder, arbetssäkerhet och arbetsmiljö."*

*"Utbildningen ska träna eleverna i att göra medvetna val, exempelvis att kunna använda rätt material och verktyg samt att kunna planera och utvärdera en arbetsprocess. Utbildningen ska vidare leda till att eleverna förstår vikten av att kunna dokumentera och gå systematiskt till väga för att lösa problem. Allt el-, energi-, automations- och datortekniskt kunnande bygger på naturvetenskapliga principer. Att kunna utföra korrekta beräkningar är en förutsättning för yrkesutövningen. Utbildningen ska därför utveckla elevernas matematiska kunskaper."*

*"Utbildningen ska ge kunskaper om hur eleverna kan bidra till yrkets, företagets och samhällets utveckling såväl nationellt som lokalt."*

*"I yrkeslivet kommer eleverna att möta olika människor och ansvara för att ett professionellt arbete utförs, ofta i samarbete med andra yrkesgrupper. Utbildningen ska därför utveckla elevernas förmåga att samarbeta med andra, bemöta kunder, ge service och att skickligt utföra arbete både på företag och i människors hem."*