

# Beslut

---

efter kvalitetsgranskning av undervisning i  
yrkesämnet ellära vid Oscarsgymnasiet B i  
Oskarshamns 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 26 slumpvis utvalda skolor. I urvalet ingår såväl enskilda som kommunala huvudmän. På 13 av dessa skolor granskas undervisningen i ämnet ellära på el- och energiprogrammet och på 13 skolor granskas undervisningen i ämnet djur på naturbruksprogrammet. Oscarsgymnasiet B, med Oskarshamns kommun som huvudman, ingår i denna granskning.

Skolinspektionen besökte Oscarsgymnasiet B den 7-8 maj 2019. Besöket genomfördes av Johan Juffermans och Charlotte Rudebeck. Intervjuer med elever i årskurs 2, undervisande lärare, och rektor har genomförts, samt två lektionsobservationer.

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. Om Skolinspektionen har identifierat utvecklingsområden: Därefter 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 i hög utsträckning ger eleverna möjligheter att utveckla specifika yrkeskunskaper.**

Skolinspektionens sammanfattande motivering till bedömningen är att eleverna ges möjlighet att genom arbetsuppgifterna utveckla färdigheter och förmågor utifrån ämnets syfte. Eleverna ges möjligheter till praktisk träning och får möjlighet att utveckla förståelse kring att mäta elektriska storheter. Granskningen visar även att arbetsuppgifterna ger eleverna möjligheter att söka och avhjälpa fel och att eleverna får möjlighet att hantera relevanta verktyg och redskap. Vidare framgår det att säkerhetsfrågor berörs i undervisningen.

#### *Eleverna får mäta och beräkna elektriska storheter*

Av såväl lärar- och elevintervjuer samt inkommen dokumentation framkommer att arbetsuppgifterna i ellära utformas så att eleverna har möjlighet att återkommande göra verklighetstroga mätningar och beräkningar. Inskickade arbetsuppgifter och lektionsobservationer visar exempel på hur eleverna får mäta och beräkna elektriska storheter. I inskickade arbetsuppgifter framkommer det exempelvis att elever får mäta resistans, induktans och kapacitans med LCR-mätare. Andra exempel är att elever får mäta spänning med en multimeter. Detta bekräftas även av lärare och elever i intervju.

#### *Eleverna får möjlighet att utveckla förmåga att söka och avhjälpa fel*

Av lärar- och elevintervjuer framgår att eleverna tränar på att söka och avhjälpa fel som uppstår spontant i arbetsuppgifterna, till exempel när en elev har gjort en felkoppling. Vid dessa tillfällen uppmuntras den elev som kopplat fel att själv söka efter vad felet består i och föreslå en lösning. Lärare berättar även att elever får ta del av varandras erfarenheter om det uppstått ett fel för några elever i en arbetsuppgift. Vidare berättar lärare att felsökning uppkommer som en naturlig del i elevernas arbete, men att de även har vissa trasiga komponenter som kan planteras på olika ställen i installationer för att eleverna ska få träna på att felsöka.

#### *Eleverna använder relevanta verktyg och redskap*

Granskningen visar att arbetsuppgifterna ger eleverna möjligheter att hantera verktyg och redskap som är ändamålsenliga för elevernas yrkeskunnande. Av observerad laboration, samt av lärarintervjun, framgår att eleverna till exempel övar sig i att använda mätverktyg när de gör kopplingar för att mäta och beräkna elektriska storheter. Under

---

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

lektionsobservationen genomförde eleverna ett urladdningstest av ett batteri och mätte då kontinuerligt ström och spänning med en voltmeter respektive amperemeter. I laborationer använder sig elever exempelvis av multimeter, strömtång, spänningsmätare och oscilloskop. Eleverna har även personliga verktygslådor.

*Säkerhetsfrågor tas upp i undervisningen, men ingår framförallt i andra ämnen*

Av både elev- och lärarintervjuer framkommer att säkerhetsfrågor tas upp i genomgångar av lärarna. Elever berättar att i introduktionen till kursen praktisk ellära går de igenom ett kapitel om säkerhet. Elever berättar även att de exempelvis talat om att kortslutningar kan innebära brandrisker. Av lärarintervjun framgår att lärarna går igenom säkerhetsfrågor men att den elsäkerhet som tas upp i praktisk ellära framförallt rör att eleverna måste lära sig att de ska skydda sig själva. Lärare berättar även att de har haft ett par elolyckor på skolan och att vid sådana tillfällen har de en genomgång för klassen där de berättar vad som inträffat och varför. Däremot berättar lärarna att säkerhetsfrågor inte tas upp så mycket i praktisk ellära utan att det mestadels ingår i andra kurser. Av denna anledning skulle lärarna tydligare kunna utforma arbetsuppgifter där säkerhetsfrågor integreras, så att eleverna kontinuerligt får arbeta med det och på så sätt utveckla kunskaper om säkerhetsfrågor och om bestämmelser och standarder inom elområdet, vilket framgår av ämnesplanen. Därtill betonas i el- och energiprogrammets examensmål att säkerhetsfrågor är av yttersta vikt.<sup>2</sup>

## **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 i ämnet ellära är utformade så att de stödjer elevernas möjligheter att utveckla självständighet samt förmåga att planera och lösa problem. Arbetsuppgifterna utvecklar däremot i lägre utsträckning elevernas samarbets- och kommunikationsförmåga. Vikten av att eleverna förstår vikten av att kunna dokumentera och gå systematiskt tillväga för att lösa problem är också något som betonas i programmet examensmål, liksom förmågan att samarbeta med andra. Granskningen visar även att undervisningen ger eleverna möjlighet att förstå relevanta begrepp, men att arbetsuppgifterna i mindre utsträckning är utformade för att eleverna ska ges möjligheter att kommunicera muntligen med ett yrkesspråk.

*Planering och självständighet betonas i arbetsuppgifterna*

Granskningen visar att det finns en medvetenhet på skolan om vad för generella kunskaper och färdigheter eleverna kan behöva inför arbetslivet. Exempelvis framgår det av granskningen att eleverna får utveckla sin förmåga att planera en uppgift och inse vikten av att dokumentera. Lärare beskriver i intervjun att eleverna får skriva enkla rapporter i vilka de får beskriva hur de arbetat med uppgiften, vilka problem de har stött på, hur de har löst problemen och vad de har lärt sig genom uppgiften. Vidare framgår det av lärarintervjun att de är noga med att eleverna ska utveckla sin förmåga att

---

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

dokumentera egna arbeten genom dessa rapporter. Lärare berättar även om vikten av att eleverna lär sig att arbeta självständigt. Andra aspekter som lärarna betonar är att det är viktigt att eleverna har en social kompetens och att de visar ett intresse för arbetsuppgifterna på APL-platserna. De betonar även att det är viktigt att eleverna kommer i tid.

*Undervisningen utformas så att eleverna kan utveckla en begreppsförståelse, men i mindre utsträckning så att eleverna kan utveckla sin samarbets- och kommunikationsförmåga*

Granskningen visar att undervisningen ger eleverna möjlighet att förstå relevanta begrepp, men att arbetsuppgifterna i mindre utsträckning är utformade för att eleverna ska ges möjligheter att kommunicera på olika sätt både muntligt och skriftligt. Av inskickade arbetsuppgifter samt lärar- och elevintervjun framgår att lärarna går igenom olika ord och begrepp, till exempel vad gäller olika verktyg och enheter. Detta kan exemplifieras genom att eleverna lär sig namnen på verktygen genom de arbetsuppgifter då eleverna använder sig av verktyg såsom voltmeter, amperemeter och multimeter. Genom de rapporter eleverna skriver, och som nämnts ovan, ges också eleverna möjligheter att utveckla skriftlig kommunikationsförmåga. I kommentarer till programmets examensmål står att en del i att utveckla yrkesskicklighet är att även muntligt redovisa hela arbetsprocesser.<sup>3</sup> Det framkommer dock inga exempel på att eleverna får arbeta med att muntligt redovisa arbetsprocesser inom kursen praktisk ellära. Lärarna uppger att eleverna inte tycker om att redovisa muntligt inför andra och därför inte gör detta i någon större utsträckning. Samtidigt framgår det inte av granskningen att arbetsuppgifter utformas för att stödja elevernas kommunikativa 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 är att undervisningen i praktisk ellära delvis har en variation vad gäller arbetssätt och arbetsuppgifter. Granskningen visar vidare att teori och praktik länkas samman i praktiska arbetsuppgifter men att eleverna i lägre utsträckning får reflektera teoretiskt över sina praktiska erfarenheter från det arbetsplatsförlagda lärandet (APL). Granskningen visar även att elever utmanas utifrån sina behov, men att eleverna har begränsade möjligheter till delaktighet i undervisningen.

*Undervisningen genomförs med aktivt lärarstöd och är till viss del varierad och strukturerad*

Det framgår av lektionsobservationerna och lärarintervjuerna att undervisningen genomförs med aktivt lärarstöd där syfte och tillvägagångssätt tydliggörs för eleverna. Det framgår även av inskickad dokumentation att det finns lektionsplaneringar som eleverna har tillgång till. Undervisningen bygger till övervägande del på läromedel kompletterat med material som tagits fram på skolan och som lärarna bedömer som relevanta. Av lektionsobservationerna framgår även exempel på att lärarna ger eleverna

---

<sup>3</sup> Skolverket (2011). Gymnasieskola 2011. Stockholm: Fritzes. s. 93.

stöd i att komma igång med arbetsuppgifter genom konkreta instruktioner samt stödjer eleverna under arbetets gång.

Av lärar- och elevintervjuerna framgår att det finns en viss variation mellan olika arbetssätt i undervisningen. Lärare berättar att lektioner ofta inleds med en kortare teorigenomgång, att eleverna sedan får arbeta individuellt och att lektionerna kan avslutas med en laboration. Det framgår vidare att undervisningen framförallt består av arbete i helklass och i par under laborationer. Av lektionsobservationer och elevintervju framgår att elever i viss mån får möjlighet att arbeta i grupp under laborationer. Däremot berättar lärare att de tenderar att undvika grupparbete i praktisk ellära. Detta säger lärarna bland annat beror på att det ofta följer en redovisning efter ett grupparbete och att eleverna inte vill redovisa inför klassen.

*Teori och praktik länkas till viss del samman i praktiska arbetsuppgifter men undervisningen kan tydligare ta i beaktande elevernas lärande under APL*

Granskningen visar att teori och praktik till viss del vävs ihop i undervisningen. Exempelvis framgår det av lärarintervjun och lektionsobservationerna att lektionerna ofta inleds med en teoretisk genomgång som följs av mer praktiska övningar. Erfarenheter från teoretisk undervisning används därmed i praktiska arbetsuppgifter, men granskningen visar att det finns få exempel på att eleverna i de teoretiska arbetsuppgifterna reflekterar utifrån de erfarenheter som inhämtats i praktisk undervisning. I granskningen förekommer vidare inga exempel på att undervisningen tar i beaktande elevernas lärande under APL. Även om, enligt nuvarande upplägg, 30 timmar av kursen praktisk ellära är förlagd ute på APL förekommer det inga exempel på hur elevers erfarenheter från APL tas tillvara i undervisningen i praktisk ellära och att dessa därmed knyts till den skolförlagda undervisningen. Av lärarintervjun framgår vidare att det inte finns några arbetsuppgifter kopplade till elevernas APL i kursen praktisk ellära.

*Elever utmanas utifrån sina behov*

Granskningen visar att undervisningen till stor del anpassas utifrån elevernas behov. Eleverna berättar i intervjun att läraren ger dem stöd och att de kan komma till läraren, även utanför lektionstid, om de har missat något eller behöver en extra förklaring. Även lektionsobservationen visar att läraren stödjer och hjälper eleverna under arbetets gång. Av lärar- och elevintervjun framgår vidare att eleverna får möjligheter till ytterligare uppgifter eller laborationer om de vill utmana sig själva. Lärarna berättar att de skräddarsyr uppgifter utifrån elevernas olika nivåer och säger att eleverna får jobba med mer eller mindre komplexa varianter av installationer.

*Eleverna erbjuds begränsade möjligheter till delaktighet i undervisningen, och vissa möjligheter till skriftlig reflektion*

Granskningen visar att eleverna inte erbjuds någon möjlighet att utvärdera undervisningen på ett strukturerat sätt. Av lärar- och elevintervjuer framgår att lärarna inte regelbundet följer upp undervisningen tillsammans med eleverna. I kompletterande information som har inkommit till Skolinspektionen har lärarna uppgett att under elevernas utvecklingssamtal diskuteras varje kurs och att eleverna då får öppna frågor om hur det går i kursen och vad de tycker om ämnet. Lärare berättar vidare att elever i rapporter bland annat får beskriva vad de har lärt sig genom uppgiften. Det framgår dock inte i vilken utsträckning eleverna mer regelbundet ges utrymme och stöd för reflektion, till exempel som ett sätt att länka samman praktik och teori. Skolinspektionen vill i detta sammanhang betona vikten av att lärarna följer upp undervisningen tillsammans med eleverna mer systematiskt, där elevernas synpunkter och tankar tas till vara. Detta skulle

även kunna vara ett tillfälle för eleverna att reflektera över sitt eget lärande i relation till undervisningens genomförande.

### Identifierade utvecklingsområden

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

- **Arbetsuppgifterna och undervisningen i ämnet ellära behöver utformas så att eleverna ges möjligheter att utveckla förmåga att samarbeta och kommunicera**

Granskningen visar att arbetsuppgifterna stödjer elevernas utveckling av vissa generella kunskaper och färdigheter, så kallade nyckelkvalifikationer. Detta gäller exempelvis utvecklingen av självständighet och förmågan att planera. Däremot utvecklar arbetsuppgifterna i lägre utsträckning elevernas samarbets- och kommunikationsförmåga.

Hur arbetsuppgifter kan utformas för att eleverna ska få möjligheter att utveckla förmågan att samarbeta och kommunicera är något som yrkeslärarna med fördel kan utveckla tillsammans. Det kan till exempel vara att arbetsuppgifter utformas så att de innehåller både skriftliga och muntliga delar eller att elever får träna på att vägleda varandra i uppgifter. I ett sådant arbete finns också möjligheter att mer medvetet stödja elevernas utveckling av ett yrkesspråk. Arbetsuppgifterna skulle exempelvis i högre grad kunna utformas så att eleverna erbjuds möjligheter att träna på att utveckla ett yrkesspråk även muntligen.

- **Rektorn behöver se till att undervisningen i ämnet ellära genomförs så att teori och praktik länkas samman.**

Av granskningen framgår att teori och praktik delvis länkas samman i praktiska arbetsuppgifter men att undervisningen i ellära inte tar i beaktande elevernas lärande under APL. Enligt skolans nuvarande upplägg är 30 timmar av kursen praktisk ellära förlagd på APL. Granskningen visar vidare att det inte förekommer några exempel på hur elevers erfarenheter från APL tas tillvara i undervisningen i praktisk ellära och att dessa därmed inte knyts till den skolförlagda utbildningen. Av lärarintervjun framgår vidare att det inte finns några arbetsuppgifter kopplade till elevernas APL i kursen praktisk ellära.

Genom att hålla teori och praktik åtskilda finns risk att eleverna hindras i att utveckla såväl praktiska färdigheter och förmågor, som djupare förståelse. För att eleverna ska få möjligheter till ett fördjupat lärande som kopplar samman praktik och teori behöver även stöd och utrymme för kommunikation och reflektion ges. Uppgifter kan till exempel utformas så att eleverna får reflektera, både muntligt och skriftligt, över praktiska erfarenheter i mer teoretiska arbetsuppgifter likväl som utifrån det teoretiska i mer praktiska uppgifter.

## Uppföljning

---

Huvudmannen ska senast den 24 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 projektledare Erica Jonvallen samt utredare Olivia Öberg deltagit.

**På Skolinspektionens vägnar**

**X** Lars Thornberg

Beslutsfattare  
Signerat av: Lars Thornberg

**X** Johan Juffermans

Föredragande  
Signerat av: Johan Juffermans

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

---

Oscarsgymnasiet B är en kommunal gymnasieskola i Oskarshamns kommun. På skolenheten går 302 elever, varav 30 elever på el- och energiprogrammet. Skolan erbjuder programinriktningen energiteknik. Eleverna på el- och energiprogrammet läser kursen praktisk ellära. APL ingår i kursen praktisk ellära och 30 timmar inom kursen är utlagda på APL. Två lärare undervisar på kursen.

## 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.”