

# Snöskotrar – reparations- och systemteknik

Ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik behandlar felsökning och reparationer av fordonskomponenter och system i snöskotrar och tilläggsutrustningar.

## Ämnets syfte

Undervisningen i ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om system och komponenter i snöskotrar och tilläggsutrustningar. Undervisningen ska leda till att eleverna utvecklar förmåga att utföra felsökning och reparationer av snöskotrar. Vidare ska undervisningen bidra till att eleverna utvecklar förmåga att använda specialverktyg, teknisk information, digitala informationssystem och övrig utrustning i arbetet.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar förmåga att arbeta på ett säkert och kvalitetsmässigt sätt i enlighet med lagar och andra bestämmelser inom området. Undervisningen ska även ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om arbetssätt som främjar ekonomisk och miljömässig hållbarhet.

Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en yrkesidentitet och ett yrkesmässigt språk samt förmåga att kommunicera med både arbetskamrater och kunder. Eleverna ska även ges möjlighet att utveckla en förståelse för vikten av ett ansvarsfullt förhållningssätt gentemot kunden och kundens egendom. Vidare ska undervisningen leda till att eleverna utvecklar förmåga att dokumentera och kvalitetssäkra utfört arbete samt reflektera över hur arbetsprocessen har påverkat resultatet.

I undervisningen ska eleverna ges möjlighet att arbeta med uppgifter som återspeglar och förbereder för situationer som eleverna kan komma att möta i arbetslivet. Dessa arbetsuppgifter ska ge eleverna möjlighet att både självständigt och tillsammans med andra arbeta med problemlösning under laborativa former.

*Undervisningen i ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik ska ge eleverna förutsättningar att utveckla följande:*

- Kunskaper om olika system och komponenter i olika typer av snöskotrar och tilläggsutrustningar.
- Kunskaper om specialverktyg, mät- och diagnosutrustning, teknisk information och digitala informationssystem.
- Förmåga att utföra felsökning och reparationer av snöskotrars och tilläggsutrustningars olika system och komponenter.
- Förmåga att använda specialverktyg, teknisk information, digitala informationssystem och övrig utrustning i samband med felsökning och reparationer.
- Förmåga att arbeta och samarbeta på ett säkert, miljö- och kvalitetsmässigt sätt i enlighet med lagar och andra bestämmelser.

- Förmåga att använda ett yrkesmässigt språk samt anpassa språket efter målgruppen.

## Nivåer i ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik

- Nivå 1, 100 poäng.
- Nivå 2, 100 poäng, som bygger på nivå 1.

### Nivå 1, 100 poäng

Nivåkod: SNOK1000X

#### Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik på nivå 1 ska behandla följande centrala innehåll:

- Olika typer av system och komponenter i snöskotrar samt hur de samverkar.
- Olika typer av motorer, till exempel två- och fyrtaktsmotorer och elektrisk drivmotor.
- Högvoltssystem i eldrivna snöskotrar, deras komponenter samt risker i samband med arbeten på elektrifierade fordon.
- Vanligt förekommande tilläggsutrustning och deras användningsområden.
- Vanligt förekommande specialverktyg som används i samband med felsökning och reparationer av olika typer av fordon, däribland elektrifierade fordon.
- Orientering om hur mät- och diagnosinstrument, teknisk information och digitala informationssystem används vid komponent- och kretsmätningar i samband med felsökning och reparationer av el- och elektronisksystem.
- Genomförande av service, underhåll, felsökning och reparationer av olika system och komponenter i snöskotrar och deras tilläggsutrustningar.
- Användning av specialverktyg och skyddsutrustning enligt fordonstillverkarens anvisningar och branschens krav vid felsökning och reparationer av olika typer av fordon, däribland av elektrifierade fordon.
- Användning av mät- och diagnosinstrument med stöd av teknisk information och digitala informationssystem på svenska och engelska.
- Säkert, miljö- och kvalitetsmässigt arbete både självständigt och tillsammans med andra i enlighet med rutiner, lagar och andra bestämmelser.
- Åtgärder för att förhindra person- och egendomsskador.
- Riskbedömning i samband med felsökning och reparationer av elektrifierade snöskotrar, deras högvoltssystem och olika komponenter enligt fordonstillverkarens anvisningar.
- Vanligt förekommande tekniska begrepp och uttryck på svenska och engelska samt yrkesmässig kommunikation med medarbetare och kunder.

### Nivå 2, 100 poäng

## Nivåkod: SNOK2000X

### Centralt innehåll

Undervisningen i ämnet snöskotrar – reparations- och systemteknik på nivå 2 ska behandla följande centrala innehåll:

- Fördjupning i olika typer av system och huvudkomponenter samt hur de samverkar och kommunicerar i snöfordon, till exempel olika motor-, driv- och elsystem.
- Metoder för riskbedömning och säkerhetsmedvetet arbete i samband med felsökning och reparationer av elektrifierade fordon enligt fordonstillverkarens anvisningar.
- Olika typer av tilläggsutrustning, till exempel navigationsutrustning, spårsladd- och transportutrustning.
- Olika typer av specialverktyg som används i samband med felsökning och reparationer av olika typer av fordon, däribland elektrifierade fordon.
- Metoder för komponent- och kretsmätningar med stöd av teknisk information och digitala informationssystem i samband med felsökning och reparationer av olika el- och elektroniksystem.
- Planering och genomförande av service, underhåll, felsökning och reparationer av olika system och komponenter i snöskotrar och deras tilläggsutrustningar, till exempel av motor-, driv- och elsystem.
- Användning av specialverktyg och skyddsutrustning enligt fordonstillverkarens anvisningar och branschens krav vid felsökning och reparationer av olika typer av fordon, däribland av elektrifierade fordon.
- Användning av mät- och diagnosinstrument samt tolkning och analys av olika testresultat med stöd av teknisk information och digitala informationssystem på svenska och engelska.
- Säkert, miljö- och kvalitetsmässigt arbete både självständigt och tillsammans med andra i enlighet med rutiner, lagar och andra bestämmelser.
- Åtgärder för att förhindra person- och egendomsskador.
- Riskbedömning i samband med felsökning och reparationer av elektrifierade snöskotrar, deras högvoltssystem och olika komponenter enligt fordonstillverkarens anvisningar.
- Tekniska begrepp och uttryck på svenska och engelska samt yrkesmässig kommunikation med medarbetare och kunder.

### Betygskriterier

Av 15 kap. 24 § andra stycket och 20 kap. 37 § andra stycket skollagen (2010:800) följer att läraren vid betygssättningen i ett ämne ska göra en sammantagen bedömning av elevens kunskaper på den aktuella nivån i ämnet i förhållande till de betygskriterier som gäller för ämnet som helhet och sätta det betyg som bäst motsvarar elevens kunskaper. Samtliga kriterier för betyget E ska dock vara uppfyllda för att eleven ska kunna få ett godkänt betyg.

### **Betyget E**

Eleven visar **godtagbara** kunskaper om olika system och komponenter i olika typer av snöskotrar och tilläggsutrustningar.

Eleven visar **godtagbara** kunskaper om specialverktyg, mät- och diagnosutrustning, teknisk information och digitala informationssystem samt om hur dessa används i samband med felsökning och reparationer.

Eleven utför med **viss säkerhet** felsökning och reparationer av system och komponenter i snöskotrar och deras tilläggsutrustningar enligt fordonstillverkarens anvisningar och krav.

Eleven använder med **viss säkerhet** specialverktyg, teknisk information, digitala informationssystem och övrig utrustning i samband med felsökning och reparationer.

Eleven arbetar säkert, miljö- och kvalitetsmässigt i enlighet med lagar och andra bestämmelser samt fordonstillverkarens krav. Dessutom arbetar eleven både självständigt och tillsammans med andra för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **godtagbart**.

Eleven kommunicerar med **viss** användning av fackspråk som är anpassat till målgruppen.

### **Betyget D**

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan C och E.

### **Betyget C**

Eleven visar **goda** kunskaper om olika system och komponenter i olika typer av snöskotrar och tilläggsutrustningar.

Eleven visar **goda** kunskaper om specialverktyg, mät- och diagnosutrustning, teknisk information och digitala informationssystem samt om hur dessa används i samband med felsökning och reparationer.

Eleven utför med **säkerhet** felsökning och reparationer av system och komponenter i snöskotrar och deras tilläggsutrustningar enligt fordonstillverkarens anvisningar och krav.

Eleven använder med **säkerhet** specialverktyg, teknisk information, digitala informationssystem och övrig utrustning i samband med felsökning och reparationer.

Eleven arbetar säkert, miljö- och kvalitetsmässigt i enlighet med lagar och andra bestämmelser samt fordonstillverkarens krav. Dessutom arbetar eleven både självständigt och tillsammans med andra för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **gott**.

Eleven kommunicerar med **god** användning av fackspråk som är anpassat till målgruppen.

### **Betyget B**

Elevens kunskaper bedöms sammantaget vara mellan A och C.

### **Betyget A**

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om olika system och komponenter i olika typer av snöskotrar och tilläggsutrustningar.

Eleven visar **mycket goda** kunskaper om specialverktyg, mät- och diagnosutrustning, teknisk information och digitala informationssystem samt om hur dessa används i samband med felsökning och reparationer.

Eleven utför med **god säkerhet** felsökning och reparationer av system och komponenter i snöskotrar och deras tilläggsutrustningar enligt fordonstillverkarens anvisningar och krav.

Eleven använder med **god säkerhet** specialverktyg, teknisk information, digitala informationssystem och övrig utrustning i samband med felsökning och reparationer.

Eleven arbetar säkert, miljö- och kvalitetsmässigt i enlighet med lagar och andra bestämmelser samt fordonstillverkarens krav. Dessutom arbetar eleven både självständigt och tillsammans med andra för att nå planerade resultat. Resultatet av elevens arbete är **mycket gott**.

Eleven kommunicerar med **mycket god** användning av fackspråk som är anpassat till målgruppen.