



Skole-NM



Oppgave Skole-NM 2026

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Bilfag, lette kjøretøy



Innhold

Oppgaveinformasjon og kontaktinfo.....	3
Forord	4
1. Veiledning og instruks til deltakere.....	5
2. Forberedelsesdagen	7
3. Konkurransedagen.....	8
4. Nødvendig utstyr og materiell	9
5. Oppgavebeskrivelse	10
Lette Kjøretøy – Oppgave 1 - Elektro.....	10
Lette Kjøretøy – Oppgave 2 - Hjulstilling.....	11
Lette Kjøretøy – Oppgave 3 – Bremseser – Skifte bremserør.....	12
Lette Kjøretøy – Oppgave 4 – Dekk og felg	13
Lette Kjøretøy – Oppgave 5 – Motor – Kompresjon og sylinderlekkasje	14
Lette Kjøretøy – Oppgave 6 – Motor - Registerreim	15
Lette Kjøretøy – Oppgave 7 – Drivverk.....	16
Lette Kjøretøy – Oppgave 8 – Spenningsfallsmåling høyre nærllys.....	17
6. Kompetansemål.....	19
7. Vurderingskriterier og vurderingsskjema	20



Sam Eyde
videregående skole



AGDER
fylkeskommune

Skole-NM



Oppgaveinformasjon og kontaktinfo

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Bilfag, Lette kjøretøy

Arrangør: Sam Eyde videregående skole

Adresse: Østensbuveien 80, 4848 Arendal

Dato: 15-16.april 2026.

Konkurransform: individuell

Læreplannivå: Vg2 – Kjøretøy

Generelle konkurranseregler for Skole-NM: [Reglement for Skole-NM](#)

Kontaktpersoner fra arrangør:

Ole Henrik Heidenberg, ole.henrik.heidenberg@sameyde.vgs.no, 95926301

Prosjektleder WorldSkills Norway:

Anette Johansen, anette.johansen@worldskills.no, 48002325





Forord

I mange yrkesfag er konkurranser vanlig, og det er et middel for å styrke fagenes anseelse, øke statusen til yrkesfag og heve nivået på fagarbeiderne som jobber i yrket. Med økende interesse for Yrkes-NM, spredte interessen for yrkeskonkurranser seg også til videregående skoler. Det første skole-NM i regi av WorldSkills Norway, ble arrangert i 2017. Skolekonkurranser kan være med å motivere elevene gjennom å oppleve interessante mål å jobbe mot, og få en anerkjennelse ved å lykkes. Videre vil elevene kunne oppleve mestring gjennom praktiske og realistiske oppgaver. Oppgavene er laget for elever ved studieprogrammet VG2-Kjøretøy. Oppgavene skal kunne brukes som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæringen innenfor yrkesfag.

Oppgavene er laget med utgangspunkt i kompetansemålene i læreplan for VG2 Kjøretøy (KJT02-03). Oppgavene har et innhold og et omfang som naturlig inngår i undervisning og opplæring på Vg2-kjøretøy ved videregående skoler.

Spørsmål om oppgaven kan rettes til:

ole.henrik.heidenberg@sameyde.vgs.no

Tidsplan settes opp når vi vet antall deltagere. Det kan bli endringer på konkurransedagen hva angår tidsplan. Ut ifra antall deltagere, kan vi velge å gå ned på antall oppgaver.

Skolekonkurransen vil være åpen for publikum.



1. Veiledning og instruks til deltakere

Ut over at oppgavene er kjent god tid i forveien gis det ingen annen informasjon om oppgavene enn at deltakerne får gjøre seg kjent med konkurransearenaen (verkstedene) dagen før konkurransen.

Oppgavene forutsetter imidlertid at deltakerne har generell kompetanse og kunnskap slik at de kan:

- Benytte personlig verneutstyr som vernesko, vernehansker, øyebeskyttelse, hørselvern og åndedrettsvern under de ulike arbeidsoppgavene de skal gjennomføre.
- Utføre oppgavene uten å skade seg selv eller andre i deres umiddelbare nærhet.
- Lese verkstedlitteratur og datablad som er tilgjengelig på oppgavestasjonen, enten i form av papirversjon eller som digital informasjon tilgjengelig ved hjelp av PC eller nettbrett.
- Bruke nødvendige mekaniske håndverktøy, elektrisk verktøy, luftverktøy og slipemaskiner og kunne bruke disse på en sikker måte.
- Benytte mekaniske måleinstrumenter som mikrometer, skyvelære, rettholt, søkerblad, måleur.
- Betjene verkstedutstyr som løftebukker, sakseløftere, forstillingsapparat og eksosavsug.
- Skrive ned måleresultater, fylle inn rapportskjemaer og måleskjemaer for oppgaven.
- Bruke elektroniske diagnoseapparater og testere.
- Bruke multimeter, amperemeter, lysjusteringsapparat og annen vanlig verkstedsutrustning.

Skolen deltakeren kommer ifra må dokumentere at deltakeren har gjennomgått nødvendig sikkerhetsopplæring i de arbeidsoperasjoner som inngår i den enkelte oppgave, og at deltaker har fått nødvendig opplæring i bruken av det utstyret som benyttes i oppgavene. Gjennomgang av verktøy og utstyr vil finne sted på forberedelsesdagen.



Beskrivelse av oppgaven

Konkurransen består av i alt 9 deloppgaver. Det kan være aktuelt å fordele oppgavene over to dager, alt avhengig av antall deltakere. Det kan også være aktuelt å gå ned på antall oppgaver hvis det er færre deltagere.

Tidsplan og rullering

Hver deloppgave utføres på en egen stasjon/plass i verkstedet. Det er satt av 35 minutter til hver oppgave. Det er satt av 10 minuttet mellom oppgavene slik at deltagerne har muligheter for å rydde, gjøre seg klar til neste oppgave eller ta en nødvendig pause. Deltakerne vil rullere mellom stasjonene etter en bestemt plan som vil bli laget etter at påmeldingsfristen er ute. Ut over tiden til å løse oppgavene må deltakerne regne med å bruke noe tid til opprydding og klargjøring.

Deltakerne har ikke anledning til å benytte medbrakt dokumentasjon, litteratur eller eget verktøy/utstyr under konkurransen (unntatt arbeidstøy og personlig verneutstyr som MÅ medbringes).

Deltakerne har ikke anledning til å motta veiledning eller hjelp så lenge konkurransen varer. Hver deloppgave bedømmes etter på forhånd bestemte kriterier.

Oppmøte

Ved oppstart konkurransedagen må samtlige deltakere være til stede i deltakernes pauserom senest 30 min før konkurransen starter 08.30. Dvs. kl. 8:00. For sent oppmøte vil gå på bekostning av deltakerens tid til å løse oppgaven. Tidspunkt kan endres avhengig av antall deltakere.

Rullering og pauser

Rulleringsplan med navn er oppslått i deltakernes pauserom. Deltakerne vil bli ledsaget til og fra oppgavene. Deltakere som ikke utnytter tiden til å løse oppgavene må vente med å forlate arbeidsplassen til de kan bli ledsaget til pauserommet. Deltakerne kan ikke oppholde seg andre steder enn på pauserommet mellom oppgavene. Gangtid til og fra de ulike aktiviteter inngår i pausetiden.

Lunsj

Lunsj serveres i skolens restaurant mellom klokken 12.00 og 13.00. (Det kan bli endring på tidspunkt).



Bedømmingskriterier og vurderingsskjema

Hver deloppgave vil bli vurdert etter på forhånd definerte kriterier og vekting. Det er utarbeidet eget vurderingsskjema for hver oppgave.

Vurderingsskjemaene kan ikke brukes av kandidaten under oppgaveløsningen. Sensorene vurderer deltakerne når de utfører oppgaven. Når oppgaven er avsluttet vil sensoren(e) summere de gitte poeng for deltakeren og levere vurderingsskjemaet til sekretariatet.

Sekretariatet vil summere poengene fra alle stasjonene, den deltakeren med flest poeng er vinneren av skolekonkurransen.

Kommunikasjon med dommere og veiledere

Dommerne gir nødvendig informasjon ved oppstart av hver oppgave. Dommerne vil da kunne svare på eventuelle uklarheter. Underveis vil dommerne bare svare på spørsmål som handler om oppgavens gjennomføring. Dommerne kan gripe inn hvis arbeidet medfører fare for brudd på HMS regler. Veiledere kan ikke konsulteres når oppgavene er i gang. Ingen kommunikasjon med veileder skal finne sted underveis. Veileder må henvende seg til sekretariat eller overdommer/stevneansvarlig hvis det er behov for eventuelle oppklaringer. Veileder har ikke anledning til å kommunisere direkte med deltagere eller dommere underveis i konkurransen.

2. Forberedelsesdagen

Før konkurransedagen skal bekreftelse på gjennomgått HMS være fylt ut og levert inn. Oppgaven skal være lest og forstått av deltagere og veiledere. Deltagere oppfordres til å sjekke ut om anbefalt utstyr samsvarer med det som forventes være nødvendig for å løse den enkelte oppgave.

På forberedelsesdagen blir det anledning til å besiktige konkurransearenaen og gjøre seg kjent med oppgaver og rulleringsplan. Det vil bli muligheter for veiledning på utstyr og informasjonssystemer, men ikke direkte øving på oppgaver.



3. Konkurransedagen

Ved oppstart konkurransedagen må samtlige deltakere være til stede i deltakernes pauserom senest 30 min før konkurransen starter 08.30. Dvs. kl. 8:00. For sent oppmøte vil gå på bekostning av deltakerens tid til å løse oppgaven. Tidspunkt kan endres avhengig av antall deltakere.

Rulleringsplan med navn er oppslått i deltakernes pauserom. Deltakerne vil bli ledsaget til og fra oppgavene. Deltakere som ikke utnytter tiden til å løse oppgavene må vente med å forlate arbeidsplassen til de kan bli ledsaget til pauserommet. Deltakerne kan ikke oppholde seg andre steder enn på pauserommet mellom oppgavene. Gangtid til og fra de ulike aktiviteter inngår i pausetiden.

Lunsj serveres i skolens restaurant mellom klokken 12.00 og 13.00. (Det kan bli endring på tidspunkt).

Det er forventet at oppgavene avsluttes klokken 16.00 og premieutdeling vil finne sted klokken 17.00. Det kan bli endringer i tidsskjema som følge av endringer på deltagerantall eller oppgaver.

Oppgavedokumentasjon leveres av deltager til dommer på hver stasjon ved oppgavens slutt. Dokumentasjon leveres av dommer til sekretariatet.

Bedømmingskriterier og vurderingsskjema

Hver deloppgave vil bli vurdert etter på forhånd definerte kriterier og vekting. Det er utarbeidet eget vurderingsskjema for hver oppgave.

Vurderingsskjemaene kan ikke brukes av kandidaten under oppgaveløsningen. Sensorene vurderer deltakerne når de utfører oppgaven. Når oppgaven er avsluttet vil sensoren(e) summere de gitte poeng for deltakeren og levere vurderingsskjemaet til sekretariatet.

Sekretariatet vil summere poengene fra alle stasjonene, den deltakeren med flest poeng er vinneren av skolekonkurransen.



4. Nødvendig utstyr og materiell

Deltakere må medbringe nødvendig personlig verneutstyr, dvs. vernebriller, monteringshansker, arbeidstøy som er godkjent for oppgaven, vernesko og hørselvern.

Det er ikke tillat med hettegenser eller genser med snøring.

Alt annet nødvendig utstyr, tekniske data og verktøy vil være tilgjengelig og framgår av oppgaven. Dette gjelder også vanlig håndverktøy som skrutrekkere, fastnøkler, forbruksmateriell mm., selv om det ikke er eksplisitt nevnt i oppgaven.

Skulle det allikevel være slik at deltakeren mener det mangler utstyr eller dokumentasjon som er nødvendig for å løse oppgaven kan han/hun etterspørre dette til dommerne.

Det framgår av oppgavene hvilket utstyr som skal brukes. Det blir ikke gitt opplæring eller veiledning i bruk av utstyret i forkant av konkurransen.

Trengs ytterligere informasjon om utstyret kan det fås ved å kontakte:

petter.tveit.aanonsen@sameyde.vgs.no



5. Oppgavebeskrivelse

Lette Kjøretøy – Oppgave 1 - Elektro

Deltaker	Skole

Oppgave/Bil/modell	Liten lysmodell
--------------------	-----------------

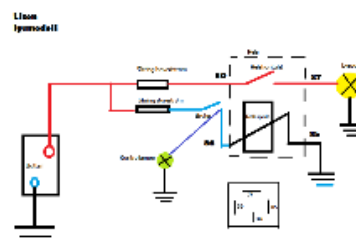
Verktøy og utstyr	Koblingsskjema Kabelskotang Avisoleringstang Kabel og kabelsko Utdelte skjemaer
-------------------	---

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling	Maksimal poengsum
1 HMS	3
2 Bruk av nødvendige utstyr og data	2
3 Oppkobling av lysmodell, funksjon, dimensjonering og visuell utførelse	7
4 Utførelse av spenningsfallsmåling, strømmåling og vurdering av resultater.	8
Maksimal oppnåelig poengsum	20

Oppgavebeskrivelse oppgave A:

1. Koble opp liten lysmodell etter utdelt koblingsskjema
2. Måle spenningsfall i hovedkretsen
3. Måle strømsstyrke i hovedkrets og styrekrets
4. Skrive ned måleresultatene på utdelt skjema og vurdere resultatene
5. Forklare forskjellen på styrekrets og hovedkrets og betydningen av spenningsfall





Lette Kjøretøy – Oppgave 2 - Hjulstilling

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Volvo XC90 2017 mod.
--------------------	----------------------

Verktøy og utstyr	Kjørebaneløfter Corgi firehjulsmåler Håndverktøy og luftverktøy Tekniske data
-------------------	--

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling	Maksimal poengsum
1 HMS	3
2 Forkontroll	3
3 Oppspenning og gjennomføring av firehjulskontroll	7
4 Vurdering av måleresultat og forklaring av hjulvinkler	7
Maksimal oppnåelig poengsum	20

Oppgavebeskrivelse oppgave B:

1. Foreta nødvendig forkontroll på bil før firehjulskontroll kan utføres. Forkontrollen foretas på annen bil på tosøylet løftebukk. (Dette av hensyn til tid)
2. Du skal foreta firehjulskontroll på en bil som står klar på kjørebaneløfter. Du skal ikke justere hjulvinkler, men forklare vinkler og deres betydning når det gjelder kjøreegenskaper og dekkslitasje for sensor





Lette Kjøretøy – Oppgave 3 – Bremseser – Skifte bremseserør

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Bremseserør-modell

Verktøy og utstyr	Flenseverktøy Rørkutter Bremseserør, flere typer Bremsenipler
-------------------	--

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling		Maksimal poengsum
1	HMS	3
2	Valg av verktøy, utstyr og materiell	4
3	Flensing av rør	8
4	Forklare lufting av bremsesystem	5
Maksimal oppnåelig poengsum		20

Oppgavebeskrivelse oppgave C:

1. Du skal lage et bremseserør og skifte dette på modell
2. Velge nytt rør fra utvalg
3. Foreta flensing og tilpassing. Begrunne valg
4. Forklare lufting av bremseserør og begrunne prosedyrer





Lette Kjøretøy – Oppgave 4 – Dekk og felg

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Suzuki Swift
--------------------	--------------

Verktøy og utstyr	To-søylet løftebukk Dekkomleggingsmaskin Hjulbalanseringsmaskin Luftverktøy og håndverktøy Momentnøkkel
-------------------	---

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling		Maksimal poengsum
1	HMS	3
2	Omlegging av dekk	7
3	Avbalansering av hjul	7
4	Montering av hjul på bil	3
Maksimal oppnåelig poengsum		20

Oppgavebeskrivelse oppgave D:

1. Ta av et forhjul
2. Ta av dekket
3. kontroller dekk og felg. Forklar felg- og dekkmerking
4. Montere dekk på felg
5. Avbalansere hjul
6. Monter hjul på bilen





Lette Kjøretøy – Oppgave 5 – Motor – Kompresjon og sylinderlekkasje

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Motor i stativ VW Passat 1,6 ALZ
--------------------	----------------------------------

Verktøy og utstyr	Kompresjonsmåler Sylinderlekkasjemåler Håndverktøy Tekniske data
-------------------	---

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling		Maksimal poengsum
1	HMS	3
2	Bruk av utstyr	4
3	Kompresjonsmåling	6
4	Sylinderlekkasjemåling	7
Maksimal oppnåelig poengsum		20

Oppgavebeskrivelse oppgave E:

1. Forklare hvorfor man velger å utføre en kompresjons- og/eller sylinderlekkasjetest
2. Utføre tester i selvvalgt rekkefølge og begrunne valg og gjennomføring
3. Notere resultat og sammenholde med tekniske data
4. Stille diagnose basert på gjennomførte tester (forklare hva som kan være feil ved ulike måleresultater)





Lette Kjøretøy – Oppgave 7 – Drivverk

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Modell, girkasse, mellomaksel, differensial
---------------------------	---

Verktøy og utstyr	Håndverktøy Tekniske data
--------------------------	------------------------------

Oppgavetid	35 min.
-------------------	---------

Poengfordeling		Maksimal poengsum
1	HMS	2
2	Forklaring girkasse	6
3	Forklaring mellomaksel	6
4	Forklaring differensial	6
Maksimal oppnåelig poengsum		20

Oppgavebeskrivelse oppgave G:

1. Forklare kraftens gang gjennom girkassen i de ulike girene
2. Forklare sperresynkronisering – hensikt og virkemåte
3. Forklare kva som hindrer to gir å gå i inngrep samtidig
4. Forklare hva som holder girene i inngrep
5. Gjør rede for krav til giroljer
6. Forklar mellomakselens hensikt og virkemåte
7. Forklar hvordan du vil kontrollere de forskjellige leddene
8. Forklar differensialens hensikt og virkemåte
9. Gjør rede for krav til olje i differensialer





Lette Kjøretøy – Oppgave 8 – Spenningsfallsmåling høyre nærlys

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	Volkswagen Golf V MY2009. Motorkode CAXA.
--------------------	--

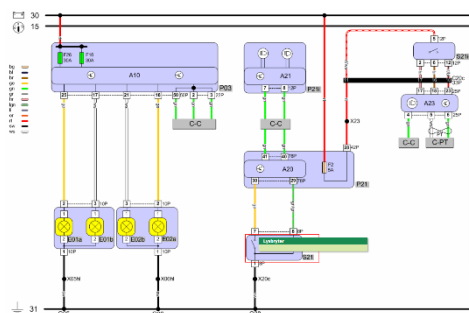
Verktøy og utstyr	Håndverktøy Multimeter WOW diagnosetester Tekniske data – HGS data Koblingsskjema
-------------------	---

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling	Maksimal poengsum
1 HMS	4
2 Lese koblingsskjema	5
3 Spenningsfallmåling	6
4 Vurdere måleresultatet	5
Maksimal oppnåelig poengsum	20

Oppgavebeskrivelse oppgave H:

1. Lese koblingsskjema
2. lage en systematisk plan for spenningsfallmåling – begrunne
3. Foreta spenningsfallsmåling – notere resultat
4. vurdere måleresultat – foreslå eventuelle reparasjoner





Lette Kjøretøy – Oppgave 9 – Utkobling høyvoltsanlegg

Deltaker	Skole

Oppgave/bil/modell	KIA Seoul 2018
--------------------	----------------

Verktøy og utstyr	Håndverktøy Sikkerhetsutstyr Megger Multimeter kategori 3 Tekniske data – HGS data
-------------------	--

Oppgavetid	35 min.
------------	---------

Poengfordeling	Maksimal poengsum
1 HMS	4
2 Lese prosedyre	5
3 Utkobling	6
4 Sjekke spenning – vurdere sikkerhet	5
Maksimal oppnåelig poengsum	20

Oppgavebeskrivelse oppgave H:

1. Finne og lese prosedyre for utkobling
2. Sjekk av sikkerhetsutstyr og måleutstyr
3. Foreta utkobling
4. Sjekke at anlegg er spenningsløst





6. Kompetansemål

- Planlegge og gjennomføre arbeidsoppdrag knyttet til feilsøking, reparasjon og vedlikehold av ulike typer kjøretøy og følge lover og regler for helse, miljø og sikkerhet
- Vurdere og velge verktøy og utstyr, komponenter og arbeidsmetoder ut fra arbeidsoppgave og med hensyn til miljø
- Forklare virkemåten til, vurdere tilstanden til og reparere og vedlikeholde drivverk
- Forklare virkemåten til, vurdere tilstanden til og reparere og vedlikeholde motorer med ulike energikilder
- Gjennomføre trykk- og lekkasjetesting i kjøretøyets systemer og gjøre rede for resultatet
- Gjøre rede for grunnleggende oppbygning og gjennomføre enkel feilsøking og reparasjoner på elektroniske styringssystemer i kjøretøy
- Gjøre rede for og anvende koblingsskjemaer, måle elektriske størrelser og vurdere måleresultater
- Forklare virkemåten til, feilsøke, reparere og vedlikeholde lysanlegg etter gjeldende forskrifter og krav
- Utføre mekanisk og digital feilsøking på kjøretøy og tolke resultater
- Feilsøke, reparere og vedlikeholde bremseanlegg, og forklare anleggets oppbygning, virkemåte og samhandling med kjøretøyets sikkerhetssystem
- Utføre vedlikehold og reparasjon på hjuloppheng, justere hjulvinkler og reflektere over konsekvenser ved ulike skader og feil hjulvinkler
- Legge om og avbalansere hjul og forklare hva merking av dekk og felg betyr
- Forklare fare- og sikkerhetsmomenter på høyspenningsanlegg i elektrisk drevne kjøretøy og gjøre rede for rutiner for å gjøre kjøretøy klare til vedlikehold på en sikker måte
- Gjøre rede for faremomenter og finne fram i skolens system for sikkerhetsdatablader for oljer, væsker og kjemikalier som brukes i kjøretøy
- Reflektere over om tilstrekkelig informasjon er tilgjengelig for å utføre et oppdrag
- Kvalitetssikre arbeidet ved hjelp av aktuelle prosedyrer og rutiner og gi fullstendig dokumentasjon på utført arbeid
- Innhente tekniske opplysninger til vedlikehold, feilsøking og reparasjon av ulike typer kjøretøy



7. Vurderingskriterier og vurderingsskjema

Vurderingskriterier er forklart, synliggjort og vektet i hver oppgave.
Vurderingskriteriene skal være kjent på forhånd og følger oppgaven.

Ved utforming av vurderingskriteriene skal det tas utgangspunkt i kompetansemålene for faget og oppgavens innhold. Kriteriene bør være tydelige, målbare og relevante for oppgaven. For hvert kriterium skal det angis hva som kjennetegner lav, middels og høy måloppnåelse. Vurderingskriteriene skal gi grunnlag for rettferdig og transparent bedømming. Det skal være samsvar mellom vekt, poengfordeling og betydningen av hvert område i konkurransen.

For hvert kriterium skal det fylles inn en beskrivelse av hva som kjennetegner de ulike vurderingsnivåene, dette skal gjøres i skjemaet under. I skjema under er et eksempel på hvordan vi kan sette opp vurderingsskjema.

Kjerneelementer/ kompetansemål	Karakteren 1-2	Karakteren 3-4	Karakteren 5-6
Fagvurdering	I forhold til mål klarer kandidaten å: • iaktta • gjengi • gjenkjenne • definere • observere • beskrive • oppfatte • liste opp • reproducere • streke under • navngi	I forhold til mål klarer kandidaten å: • forklare • forstå • tolke • bruke • sammenligne • regne ut • utføre • beregne • gjøre rede for • ta ansvar for • formulere	I forhold til mål klarer kandidaten å: • vurdere • presisere • drøfte • trekke slutninger • diskutere • integrere • videreutvikle • kritisere • beherske • ta stilling til • improvisere