BMK3103 / VG3 BILFAGET

Kompetansemål og oppslagsark

Fagbok for lette kjøretøy · 24. november 2026.

Innhold

Oppslagsark til utskrift
Kompetansemålsmatrise · BMK03-03
Kompetansemål og pensumoversikt
Tidligere eksamensoppgaver

Oppslagsark til utskrift

Bruk Ctrl+P. Arkene er til forberedelse. Avklar hvilke papirnotater du kan ta med.

Fra symptom til bekreftet årsak

Kundens ord → sikre arbeidsstedet → hent variant og anvisning → reproduser forsvarlig → lagre hendelsesdata → sett opp to hypoteser → velg en test som kan skille dem → dokumenter før/etter under like vilkår.

Utdyping i komplett fagbibliotek: Systematisk feilsøking og målejournal.

Måling i en belastet strømvei

Mål over begge batteripoler mens lasten er aktiv. Mål fra batteripluss til lastens pluss, over forbrukeren og fra lastens retur til batteriminus. Summen svarer til kildespenningen under samme last. Oppgi målepunkter, enhet og kilde for tillatt verdi.

Utdyping i komplett fagbibliotek: Formelark med kontrollregning.

Sikkerhetskritisk arbeid

Lang pedal, lekkasje eller usikker bremsevirkning krever sikring før prøvekjøring. Høyvolt, trykksystemer og pyroteknikk har egne sikkerhetsprosedyrer. Et styresignal eller en slukket lampe bekrefter ikke sikker tilstand.

Utdyping i komplett fagbibliotek: HMS, arbeidsliv og norske bestemmelser.

Regnegang

Skriv formelen, gjør enhetene like, sett inn verdiene og kontroller størrelsesorden. $U = R \cdot I$, $P = U \cdot I$, $E = P \cdot t$, $F = p \cdot A$, $M = F \cdot r_{\perp}$, $i = n_{inn}/n_{ut}$. Enheten avgjør blant annet om energien kommer ut i J eller Wh.

Utdyping i komplett fagbibliotek: Formelark med kontrollregning.

Kundemelding

Beskriv hva du observerte, hva testen viste, tiltaket kunden godkjente og hva sluttprøven bekreftet. Skill dokumentert årsak fra åpen hypotese. Oppgi hvilke forhold verkstedet ikke fikk gjenskapt.

Utdyping i komplett fagbibliotek: Arbeidsordre, service og væsker.

Kompetansemålsmatrise · BMK03-03

BMK03-03 gjelder fra 1. august 2022. Tabellen følger alle 22 punktene i Udirs rekkefølge. Nummer, kortform og forslag til dokumentasjon er laget for dette biblioteket. Bruk den offisielle ordlyden ved formelle henvisninger. Kompetansemål - Læreplan i vg3 bilfaget, lette kjøretøy (BMK03-03) | udir.no (Originalkilde – krever internett.) · Gyldighet og innføring - Læreplan i vg3 bilfaget, lette kjøretøy (BMK03-03) | udir.no (Originalkilde – krever internett.)

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
1 · Arbeidsoppdrag	Planlegg, utfør og dokumenter etter lovverk, HMS og fabrikantens anvisning.	Arbeidsordre med kilde, risiko og sluttkontroll.	Arbeidsordre, service og væsker
2 · Metode og deler	Velg løsning innenfor fabrikantkrav og vurder økonomiske, miljømessige og sosiale hensyn.	Sammenlign ny og overhalt del.	Arbeidsordre, service og væsker
3 · Kunde og etikk	Veiled kunden og følg bedriftens kunderutiner og fagetikk.	Forklar avvik uten fagsjargong.	Arbeidsordre, service og væsker
4 · Verneutstyr og ergonomi	Velg og bruk vern for oppdraget. Reflekter over fysisk belastning.	Begrunn arbeidshøyde og hjelpemiddel.	Arbeidsordre, service og væsker HMS og regelverk
5 · Service	Utfør vedlikeholdsservice etter riktig fabrikantplan.	Vis hvilke punkter som forfaller.	Arbeidsordre, service og væsker
6 · Smøremidler og væsker	Forklar egenskaper og skiftebehov.	Koble funksjon, aldring og riktig spesifikasjon.	Arbeidsordre, service og væsker
7 · Forbrenningsmotor	Undersøk motor og tilhørende systemer, reparer og juster ved behov.	Tolk et kompresjonsavvik.	Forbrenningsmotor, innsprøytning og kjøling

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
8 · Motorstyring	Feilsøk, utfør fysisk prøve, diagnostiser, utbedre og kalibrer.	Sammenhold livedata med uavhengig test.	Forbrenningsmotor, innsprøytning og kjøling Avgassrensing og utslippskontroll Lavspenning, signaler og nettverk
9 · Utslipp	Kontroller rensefunksjon etter regelverk, still diagnose og rett feilen.	Skille tett filter fra feil trykksignal.	Avgassrensing og utslippskontroll
10 · Energisikkerhet	Forklar tiltak for høyvolt, gass og hydrogen.	Vurder tre ulike energifarer.	Elbil, hybrid, hydrogen og gass
11 · Drivlinjer	Funksjonsprøv flere fremdriftstyper, diagnostiser, reparer eller skift del og kalibrer.	Sammenlign clutchfeil med elektrisk effektbegrensning.	Clutch, girkasse og kraftoverføring Elbil, hybrid, hydrogen og gass
12 · Lavspenning	Mål ledningsnett og komponenter, finn årsak, reparer eller skift og kalibrer.	Plasser måleprober i skjema.	Lavspenning, signaler og nettverk
13 · Komfort, klima og varme	Forklar prinsippene, vedlikehold, diagnostiser, utbedre og kalibrer.	Skille luftfordeling fra kuldekrets.	Klima, varme og komfortsystemer
14 · Sikkerhetssystemer	Kontroller aktivt og passivt vern, diagnostiser, reparer eller skift og kalibrer.	Dokumenter kamerakalibrering og sikker SRS-diagnose.	Lavspenning, signaler og nettverk Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll Kollisjonsvern og førerassistansesystemer
15 · Styring og oppheng	Kontroller tilstand og funksjon. Forklar fjæring, demping, stabilisering og styring. Skift og kalibrer.	Undersøk slakk før justering.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
16 · Hjulgeometri	Mål og juster hjulvinkler. Forklar geometri, dekkslitasje og kjøreegenskaper.	Tolk en før- og etterrapport.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler
17 · Hjulutrustning	Vurder lovlighet, legg om og balanser dekk og kontroller og kalibrer trykkvarsling.	Skille ubalanse fra feil hjulvinkel.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler
18 · Bremser	Kontroller etter regelverk og fabrikantdata, reparer eller skift og kalibrer.	Vis test og frigivelseskriterium.	Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll
19 · Bremseregulering	Forklar forsterking, regulering og gjenvinning av energi.	Tegn energiveien ved to typer bremsing.	Elbil, hybrid, hydrogen og gass Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll
20 · Montering	Monter deler og utstyr etter regler og anvisninger fra leverandør og fabrikant.	Avklar godkjenning og etterkontroll.	Arbeidsordre, service og væsker Kollisjonsvern og førerassistansesystemer
21 · Retur	Håndter deler, væsker og gasser etter interne gjenvinnings- og returrutiner.	Spor spillolje fra oppsamling til mottak.	Arbeidsordre, service og væsker Avgassrensing og utslippskontroll HMS og regelverk
22 · Arbeidsliv	Forklar partssamarbeid og reflekter over rettigheter, plikter og likeverdig inkludering.	Drøft hvordan en lærling kan melde fare og delta på lik linje.	Arbeidsordre, service og væsker HMS og regelverk

Fordypning per fagområde

Fagområde	Mål å lese sammen
Motor og mekanikk	7, 8
Smøring og kjøling	5, 6, 7
Drivstoff, luft og tenning	7, 8, 9
Avgass og miljø	8, 9, 21

Fagområde	Mål å lese sammen
Girkasse og drivverk	11
Bremser og stabilitet	14, 18, 19
Styring, hjul og dekk	15, 16, 17
Elektroteknikk og målemetoder	8, 12, 14
Elbil, hybrid og energisikkerhet	10, 11, 12, 19
Komfort, sikkerhet og karosseri	13, 14, 20
Service og verkstedarbeid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 20, 21, 22
OBD og diagnose	8, 9, 12

Vis kompetansen i en arbeidssituasjon

Mål 1 · Arbeidsoppdrag

Lag arbeidsordre som viser hvilken prosedyre som gjelder, hvilken risiko du har håndtert og hva sluttprøven skal bekrefte.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Kvalitetskontroll og frigivelse

Mål 2 · Metode og komponent

Sammenlign overhalt del og ny del med hensyn til levetid, sikkerhet, garanti, ressursbruk, arbeidsforhold og kostnad.

Reparere, overhale eller skifte · Gjenger, bolter og momentnøkkel

Mål 3 · Kunde og fagetikk

Forklar kundens valgmuligheter og innhent beslutning før tilleggsarbeid. Beskriv også sikkerhetsavvik kunden ikke har merket.

Arbeidsordre og kundekommunikasjon · Reparere, overhale eller skifte

Mål 4 · Verneutstyr og belastning

Begrunn underlag, støtte, arbeidsstilling, løftehøyde og nødvendig opplæring ved arbeid under bil.

Løfteutstyr og ergonomi · Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr

Mål 5 · Periodisk service

Bruk VIN og kjøreprofil til å velge vedlikeholdspunkter. Dokumenter hvilke arbeider som faktisk er utført.

Serviceplan og tekniske data · Motorolje og viskositet

Mål 6 · Oljer og væsker

Sammenlign viskositet og godkjenning på motorolje med kokepunkt, væsketype og skiftebehov i bremser.

Motorolje og viskositet · Bremsevæske og lufting

Mål 7 · Forbrenningsmotor

Skille tetting, fylling og feil ventiltid. Velg fysisk prøve som kan lokalisere det aktuelle avviket.

Kompresjonstest · Sylinderlekkasjetest · Registerreim og registerkjede

Mål 8 · Motorstyring

Sammenlign pedalønske, tillatt moment og faktisk spjeldstilling. Begrunn kontroll eller kalibrering ut fra måleresultatet.

Gasspjeld og posisjonsgiver · Bankesensor og tenningsretardering · Gasspedalens signalspor

Mål 9 · Avgassrensing

Avgjør om monitorvilkårene er oppfylt. Skill sensorfeil fra uteblitt rensing før valg av tiltak.

DPF og regenerering · SCR, AdBlue og NOx-sensorer · Eksostemperaturføler

Mål 10 · Høyvolt, gass og hydrogen

Forklar lagret elektrisk energi og trykk som separate farer. Bruk relevante beredskaps- og verkstedanvisninger.

Isolasjonsovervåking · Gass, hydrogen og brenselcelle

Mål 11 · Ulike drivlinjer

Sammenlign fast utveksling, CVT og elektrisk drift. Oppgi hvilken funksjon og hvilken innlæring som må bekreftes etter inngrep.

Planetgir og momentomformer · Dobbeltclutch og CVT · Inverter og trekkmotor

Mål 12 · Lavspenning

Tegn både pluss og retur. Mål under last og planlegg sluttkontroll inklusive eventuell innlæring.

Spenningsfall og kontaktmotstand · Relé og koblingsskjema · Intelligent batterisensor

Mål 13 · Komfort og varme

Forklar varmevei og styring. Skill luftfordeling fra kuldekrets, og identifiser komponenter som krever initialisering.

Kuldekrets og kjølemedier · Varmepumpe og batterikjøling · Regn- og lyssensor ved frontruten

Mål 14 · Aktivt og passivt vern

Sammenlign risiko, inngangssignaler og sluttkontroll ved SRS og ADAS. Finn riktig kalibreringsprosedyre.

Airbag og beltestrammere · Kamera, radar og ADAS-kalibrering · ESP og elektronisk bremsekraftfordeling

Mål 15 · Styring og oppheng

Finn mekanisk slakk, feil nivå eller manglende servohjelp. Prøv under lasttilstanden fabrikantens metode krever.

Bærearmer, bærekuler og styreledd · Luftfjæring og nivåregulering · Hydraulisk servopumpe

Mål 16 · Geometri

Tolk en målerapport per hjul, forklar slitasje og dokumenter hvorfor grunnstillingen kan justeres først etter utbedring av slakk.

Camber, caster og spissing · Bærearmer, bærekuler og styreledd

Mål 17 · Hjulutrustning

Vurder dekkmerking, montering, balansering og lovlig bruk. Verifiser korrekt trykk før TPMS-innlæring.

Dekkdimensjon, last og hastighet · Hjulbalansering og dekkskader · TPMS og lufttrykk

Mål 18 · Grunnbremser

Mål virkning og vurder skive, kloss og mekanisme. Velg metode som passer drivlinje og registreringsgrunnlag.

Hovedbremsesylinder og hydraulikk · Bremseskive og kast · Bremseprøving og bremsekraft

Mål 19 · Forsterking og gjenvinning

Tegn energiveien ved bremsing. Skill redusert assistanse fra begrenset regenerering og hydraulisk feil.

Bremsekraftforsterker · ESP og elektronisk bremsekraftfordeling · Regenerativ bremsing

Mål 20 · Montering av utstyr

Kontroller godkjenningsgrunnlag, innfesting og funksjon. Oppgi hvilke dokumenter som gjelder den aktuelle varianten.

Lys og lysinnstilling · Gjenger, bolter og momentnøkkel · Felg og innpress

Mål 21 · Avfall og retur

Vis hvordan væsker og gasser identifiseres og samles opp og hvordan byttedeler følges til rett mottak.

Farlig avfall og retur · Tørkefilter og akkumulator i kuldekretsen

Mål 22 · Partssamarbeid

Drøft hvordan lærlingen kan stanse farlig arbeid og medvirke. Skill arbeidsgivers plikt, verneombudets rolle og tillitsvalgtes oppgaver.

Partssamarbeid og verneombud · Dokumentert opplæring ved bruk av arbeidsutstyr

Kompetansemål og pensumoversikt

BMK03-03 gjelder fra 1. august 2022. Tabellen følger alle 22 punktene i Udirs rekkefølge. Nummer, kortform og forslag til dokumentasjon er laget for dette biblioteket. Bruk den offisielle ordlyden ved formelle henvisninger. Kompetansemål - Læreplan i vg3 bilfaget, lette kjøretøy (BMK03-03) | udir.no (Originalkilde – krever internett.) · Gyldighet og innføring - Læreplan i vg3 bilfaget, lette kjøretøy (BMK03-03) | udir.no (Originalkilde – krever internett.)

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
1 · Arbeidsoppdrag	Planlegg, utfør og dokumenter etter lovverk, HMS og fabrikantens anvisning.	Arbeidsordre med kilde, risiko og sluttkontroll.	Arbeidsordre, service og væsker
2 · Metode og deler	Velg løsning innenfor fabrikantkrav og vurder økonomiske, miljømessige og sosiale hensyn.	Sammenlign ny og overhalt del.	Arbeidsordre, service og væsker
3 · Kunde og etikk	Veiled kunden og følg bedriftens kunderutiner og fagetikk.	Forklar avvik uten fagsjargong.	Arbeidsordre, service og væsker
4 · Verneutstyr og ergonomi	Velg og bruk vern for oppdraget. Reflekter over fysisk belastning.	Begrunn arbeidshøyde og hjelpemiddel.	Arbeidsordre, service og væsker HMS og regelverk
5 · Service	Utfør vedlikeholdsservice etter riktig fabrikantplan.	Vis hvilke punkter som forfaller.	Arbeidsordre, service og væsker
6 · Smøremidler og væsker	Forklar egenskaper og skiftebehov.	Koble funksjon, aldring og riktig spesifikasjon.	Arbeidsordre, service og væsker
7 · Forbrenningsmotor	Undersøk motor og tilhørende systemer, reparer og juster ved behov.	Tolk et kompresjonsavvik.	Forbrenningsmotor, innsprøytning og kjøling

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
8 · Motorstyring	Feilsøk, utfør fysisk prøve, diagnostiser, utbedre og kalibrer.	Sammenhold livedata med uavhengig test.	Forbrenningsmotor, innsprøytning og kjøling Avgassrensing og utslippskontroll Lavspenning, signaler og nettverk
9 · Utslipp	Kontroller rensefunksjon etter regelverk, still diagnose og rett feilen.	Skille tett filter fra feil trykksignal.	Avgassrensing og utslippskontroll
10 · Energisikkerhet	Forklar tiltak for høyvolt, gass og hydrogen.	Vurder tre ulike energifarer.	Elbil, hybrid, hydrogen og gass
11 · Drivlinjer	Funksjonsprøv flere fremdriftstyper, diagnostiser, reparer eller skift del og kalibrer.	Sammenlign clutchfeil med elektrisk effektbegrensning.	Clutch, girkasse og kraftoverføring Elbil, hybrid, hydrogen og gass
12 · Lavspenning	Mål ledningsnett og komponenter, finn årsak, reparer eller skift og kalibrer.	Plasser måleprober i skjema.	Lavspenning, signaler og nettverk
13 · Komfort, klima og varme	Forklar prinsippene, vedlikehold, diagnostiser, utbedre og kalibrer.	Skille luftfordeling fra kuldekrets.	Klima, varme og komfortsystemer
14 · Sikkerhetssystemer	Kontroller aktivt og passivt vern, diagnostiser, reparer eller skift og kalibrer.	Dokumenter kamerakalibrering og sikker SRS-diagnose.	Lavspenning, signaler og nettverk Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll Kollisjonsvern og førerassistansesystemer
15 · Styring og oppheng	Kontroller tilstand og funksjon. Forklar fjæring, demping, stabilisering og styring. Skift og kalibrer.	Undersøk slakk før justering.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler

Mål	Dette skal du mestre	Vis kompetansen	Les
16 · Hjulgeometri	Mål og juster hjulvinkler. Forklar geometri, dekkslitasje og kjøreegenskaper.	Tolk en før- og etterrapport.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler
17 · Hjulutrustning	Vurder lovlighet, legg om og balanser dekk og kontroller og kalibrer trykkvarsling.	Skille ubalanse fra feil hjulvinkel.	Styring, hjuloppheng, dekk og hjulvinkler
18 · Bremser	Kontroller etter regelverk og fabrikantdata, reparer eller skift og kalibrer.	Vis test og frigivelseskriterium.	Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll
19 · Bremseregulering	Forklar forsterking, regulering og gjenvinning av energi.	Tegn energiveien ved to typer bremsing.	Elbil, hybrid, hydrogen og gass Driftsbrems, ABS og stabilitetskontroll
20 · Montering	Monter deler og utstyr etter regler og anvisninger fra leverandør og fabrikant.	Avklar godkjenning og etterkontroll.	Arbeidsordre, service og væsker Kollisjonsvern og førerassistansesystemer
21 · Retur	Håndter deler, væsker og gasser etter interne gjenvinnings- og returrutiner.	Spor spillolje fra oppsamling til mottak.	Arbeidsordre, service og væsker Avgassrensing og utslippskontroll HMS og regelverk
22 · Arbeidsliv	Forklar partssamarbeid og reflekter over rettigheter, plikter og likeverdig inkludering.	Drøft hvordan en lærling kan melde fare og delta på lik linje.	Arbeidsordre, service og væsker HMS og regelverk

Tidligere eksamensoppgaver

Tre Udir-sett med eldre fagkode BMK3102 er lest i åpent arkiv hos Bilfag/Portfolio. Oppslagene nedenfor oppsummerer bokmålsdelen under Situasjonsbeskrivelse, Verkstedordre og Oppgave.

BMK3102 · 07.06.2013

Verkstedordren omfatter blant annet bremselyd og varsling, slitasje på innsiden av forhjulene og motorbank ved jevn drift. Kandidaten må legge en plan som knytter hvert symptom til undersøkelser.

Fagstoff i denne utgaven. Bremseskive og kast, hjulgeometri og veivlager.

Udir · BMK3102, 07.06.2013 (Originalkilde – krever internett.)

BMK3102 · 03.12.2015

En samlet verkstedordre omfatter blant annet lav pedal med varsellamper, motorlampe og tung styring. Oppgaven ber også kandidaten håndtere andre funn under arbeidet.

Fagstoff i denne utgaven. Grunnbrems og ABS som separate undersøkelser, servostyring, arbeidsordre og avtale om tilleggsarbeid.

Udir · BMK3102, 03.12.2015 (Originalkilde – krever internett.)

BMK3102 · 04.12.2014

I bokmålsdelens verkstedordre beskrives blant annet synkende bremsepedal, behov for gjentatt starthjelp, dekkslitasje og knepping ved parkering. Kandidaten blir bedt om å planlegge, feilsøke og reparere.

Udirs oppgave, BMK3102 04.12.2014, bokmålsdel (Originalkilde – krever internett.)

Hva settene kan fortelle

Alle tre gir kandidaten en verkstedordre med flere symptomer. Bremsefeil opptrer sammen med oppdrag på andre systemer. Et godt svar må derfor håndtere både rekkefølge, sikkerhet og begrunnede valg av målinger. Utvalget gir ikke grunnlag for en frekvensrangering av temaer på BMK3103 eller et krav om en bestemt beregning. HMS, kontroll og dokumentasjon prioriteres også fordi de inngår i dagens læreplan.

Ingen tidligere BMK3103-oppgave med lesbar fulltekst ble bekreftet i de åpne søkene. Tilgjengelighet og passord må avklares via kandidatportalen/skolen. Kandidat - Udir.no: Bilfaget, lette kjøretøy, skriftlig (Originalkilde – krever internett.) · Forberede og ta eksamen | udir.no (Originalkilde – krever internett.)