

Vejledning til censoropgaven på bachelorprojekter

Indledning

Tak fordi du vil være censor på bachelorprojekter i maskinmesteruddannelsen. Det er vigtigt for skolen, at erhvervet er med til at bedømme de kommende maskinmestre. Maskinmesteruddannelsen er en bredt funderet teknisk lederuddannelse, som retter sig mod drift, vedligehold og optimering. Uddannelsen indeholder en lang række maskintekniske anlæg, automation, elektroteknik el-forsyning og installation, samt ledelse. Der er desuden valgfag på uddannelsen, som kan variere fra skole til skole. Uddannelsen afsluttes med et praktikophold og et bachelorprojekt.

Maskinmesteruddannelsen er reguleret af bekendtgørelse 1348 af d. 23. november 2018, og Prøver og eksamen på uddannelsen af bekendtgørelse 1585 af d. 23. december 2016. Som censor forventes du ikke at have læst disse bekendtgørelser, men der er nogle væsentlige ting du skal vide. Det fortæller vi i denne vejledning.

Styrelsen har udviklet et "Censorkursus", som du opfordres til at bruge et par timer på. Det kan opleves som lidt svært at finde rundt i, men giver en rigtig god indføring i censorarbejdet.

<https://studie.smartlearning.dk/local/pxeasylogin/>

Bekendtgørelsens krav til censorer

Overordnet skal censor have en uddannelse mindst på bachelorniveau. Censorer skal have kendskab til uddannelsens forudsætninger, mål og metoder, og kende til uddannelsens anvendelsesområde. Censor skal have relevant faglig kompetence fra det område der skal bedømmes. Under eksaminationen er det censors opgave at:

- Lave notater over eksamen, som gemmes i ét år, og skal bruges ved bedømmelsen, og i tilfælde af en klage over eksamen.
- Være lyttende og observerende
- Deltage i eksaminationen i passende omfang

Censor er omfattet af forvaltningslovens bestemmelser, herunder om inhabilitet og tavshedspligt.

Tavshedspligt og inhabilitet

Ud over forvaltningslovens generelle krav til fortrolighed, kan nogle virksomheder i forbindelse med projekterne have forskellige grader af fortrolighedskrav. Ofte gælder de primært for studerende og vejleder, men enkelte virksomheder kræver at også censor er underlagt en særlig grad af tavshedspligt. I disse tilfælde vil du normalt skulle underskrive en fortrolighedserklæring. Som censor skal du være opmærksom på eventuel inhabilitet, både i forhold til eksaminator og studerende.

Læringsmål og kvalifikationsramme.

Maskinmesteruddannelsen er på niveau 6 i Kvalifikationsrammen for Livslang Læring. Til sammenligning er en kandidatuddannelse på niveau 7, og en kort videregående uddannelse som f.eks. produktionsteknolog på niveau 5.

I nedenstående skema kan du sammenligne læringsmålsbeskrivelser for viden, færdigheder og kompetencer på tværs af niveau 5-6-7 i kvalifikationsrammen. Det er vigtigt at kunne forstå kvalifikationsrammen, og vurdere projektet med udgangspunkt i denne.

	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7
Viden	Skal have viden om praksis og anvendelse af metode og teori inden for et erhvervs- eller fagområde. Skal have forståelse af praksis og/eller de vigtigste anvendte teorier og metoder og kunne forstå erhvervets anvendelse af disse.	Skal have viden om teori, metode og praksis inden for en profession eller et eller flere fagområder. Skal kunne forstå og reflektere over teorier, metode og praksis	Skal inden for et eller flere fagområder have viden, som på udvalgte områder er baseret på højeste internationale forskning inden for et fagområde. Skal kunne forstå og på et videnskabeligt grundlag reflektere over fagområdet/ernes viden samt kunne identificere videnskabelige problemstillinger.
Færdigheder	Skal kunne anvende og kombinere et alsidigt sæt færdigheder, der knytter sig til fagområdets praksis og arbejdsprocesser. Skal kunne vurdere praksisnære problemstillinger og justere arbejdsgange og arbejdsprocesser. Skal kunne formidle praksisnære problemstillinger og løsningsmuligheder til samarbejdspartnere og brugere.	Skal kunne anvende et eller flere fagområders metoder og redskaber samt kunne anvende færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne eller professionen. Skal kunne vurdere teoretiske og praktiske problemstillinger samt begrunde og vælge relevante løsningsmodeller. Skal kunne formidle faglige problemstillinger og løsningsmodeller til fagfæller og ikke-specialister eller samarbejdspartnere og brugere.	Skal mestre fagområdet/ernes videnskabelige metoder og redskaber samt mestre generelle færdigheder, der knytter sig til beskæftigelse inden for fagområdet/erne. Skal kunne vurdere og vælge blandt fagområdet/ernes videnskabelige teorier, metoder, redskaber og generelle færdigheder samt på et videnskabeligt grundlag opstille nye analyse- og løsningsmodeller. Skal kunne formidle forskningsbaseret viden og diskutere professionelle og videnskabelige problemstillinger med både fagfæller
Kompetencer	Skal kunne indgå i udviklingsorienterede og/eller tværfaglige arbejdsprocesser. Skal kunne varetage afgrænsede ledelses- og planlægningsfunktioner i relation til erhvervs- og fagområdets praksis. Skal kunne identificere og udvikle egne muligheder for fortsat videreuddannelse i forskellige læringsmiljøer	Skal kunne håndtere komplekse og udviklingsorienterede situationer i studie- eller arbejds-sammenhænge. Skal selvstændigt kunne indgå i fagligt og tværfagligt samarbejde med en professionel tilgang. Skal kunne identificere egne læringsbehov og strukturere egen læring i forskellige læringsmiljøer.	Skal kunne styre arbejds- og udviklings-situationer, der er komplekse, uforudsigelige og forudsætter nye løsningsmodeller. Skal selvstændigt kunne igangsætte og gennemføre fagligt og tværfagligt samarbejde og påtage sig professionelt ansvar. Skal selvstændigt kunne tage ansvar for egen faglig udvikling og specialisering.

Kilde: <https://ufm.dk/uddannelse/anerkendelse-og-dokumentation/dokumentation/kvalifikationsrammer/niveauer-i-kvalifikationsrammen>

Der forventes et vidensniveau inden for professionen, hvor man kan reflektere over teorier, metoder og praksis, men ikke baseret på højeste internationale forskning. Omvendt også et niveau, hvor man kan mere end bare anvende teorier og metoder. På samme måde kan der sammenlignes på færdigheder og kompetencer.

Formålet med bachelorprojektet, som det er beskrevet i bekendtgørelsen, er:

Den studerende skal lære at arbejde udviklingsorienteret med planlægning og gennemførelse af et projekt. Den studerende skal ved at drage sammenhænge mellem erfaringer, praktiske færdigheder og teoretisk viden kunne identificere og analysere problemstillinger, der er centrale i forhold til professionen som maskinmester.

Den studerende skal tilegne sig en særlig indsigt i et emne, område eller problem og skal gennem projektarbejdet lære systematisk problemformulering og -behandling samt indsamling og analyse af datamateriale, herunder relevante resultater fra forskning og udvikling.

Den studerende skal anvende sammenhænge mellem teori og praktik i sit bachelorprojekt. (BEK. 1348, 2018)

Læg mærke til, at der ikke stilles krav om løsninger, men derimod til at identificere og analysere problemstillinger. Ofte når de studerende dog frem til en løsning, eller måske nogle løsningsmodeller, som virksomheden kan arbejde videre med.

Den studerende har haft en vejleder fra skolen, som har fulgt arbejdet og haft et eller flere vejledningsmøder med den studerende undervejs i forløbet. Vejlederen vil være eksaminator, og lede eksamensforløbet.

Skolen har nogle formelle krav til projektet, bl.a. om antal sider, bilagsmateriale, engelsk resume, regler for gruppeprojekter, og kildehenvisninger/akademiske krav. Det er eksaminators ansvar at vurdere om formalia er overholdt, i grove tilfælde kan det betyde at et projekt dumpes på overtrædelse af de formelle krav.

Projektet bør være skrevet i et neutralt professionelt sprog. Den studerende skriver til ligesindede teknikere. Sproget, herunder formuleringsevne og retstavning skal indgå i bedømmelsen. Der kan dog være givet dispensation for sproglige krav grundet funktionsnedsættelse som f.eks. dysleksi. Projektet kan være skrevet på engelsk, men eksaminationen vil normalt foregå på dansk.

Ligesom i kvalifikationsrammen, er der for uddannelsen beskrevet læringsmål opdelt i viden-færdigheder-kompetencer. Et projekt skal vise at den studerende har opnået kompetencemålene. Det er f.eks. ikke tilstrækkeligt at referere viden.

Mål for læringsudbyttet omfatter den viden, de færdigheder og kompetencer, som en maskinmester skal opnå i uddannelsen.

Læringsmål for viden er, at maskinmesteren kan

- 1) redegøre for metoder og teorier inden for ledelse, sikkerhed, innovation, drifts- og energiop-timering samt internationalisering, der anvendes i professionen som maskinmester,
- 2) redegøre for principper for opbygning af maskin-, proces-, og el-tekniske anlæg og installationer samt de sikkerhedsmæssige, optimeringsmæssige og ledelsesmæssige områder, der knytter sig til anlæggene og installationerne,
- 3) redegøre for håndværksmæssige metoder for at drive og vedligeholde maskin- proces- og el-tekniske anlæg og installationer,
- 4) redegøre for de grundlæggende naturfaglige begreber, der anvendes i professionen,
- 5) redegøre for det maritime erhvervs organisation, herunder ansvarsfordelingen mellem de forskellige sektorer, afdelinger og aktører,
- 6) redegøre for lovgrundlaget for professionsudøvelsen,
- 7) redegøre for udviklingsarbejde og forskningsresultater, der anvendes i professionen og
- 8) redegøre for de centrale begreber inden for entreprenørskab, innovation og iværksætteri.

Læringsmål for færdigheder er, at maskinmesteren kan

- 1) analysere, hvordan teoretiske ledelsesmodeller kan anvendes i praksis og formidle resultatet på professionsniveau,
- 2) vurdere teoretiske, økonomiske beregningsmodeller på tekniske anlæg og installationer og formidle resultatet på professionsniveau,
- 3) beregne og analysere driftsøkonomiske data med henblik på energi- og driftsoptimering,
- 4) beregne og analysere data inden for det miljømæssige område med henblik på energi- og driftsoptimering,
- 5) betjene, drive og vedligeholde maskin-, proces- og el-tekniske anlæg og installationer,
- 6) foretage målinger på og fejlfinde på maskin-, proces- og el-tekniske anlæg og installationer,
- 7) anvende tekniske tegninger, processkemaer, elektriske kredsskemaer og styringsdiagrammer,
- 8) formidle professionsorienteret skriftlig og mundtlig kommunikation på engelsk for at kunne virke i et internationalt miljø,
- 9) indsamle, vurdere og anvende ny viden inden for professionen,
- 10) anvende relevant videnskabelig metode til analyse af problemstillinger af betydning for professionen og
- 11) håndtere og demonstrere projektorganiseret og udviklingsorienteret arbejdsmetode samt formidle resultatet af arbejdet til samarbejdspartnere og brugere.

Læringsmål for kompetencer er, at maskinmesteren kan

- 1) udvælge og udføre relevante tekniske beregninger på maskin-, proces- og el-tekniske anlæg og installationer,
- 2) tage initiativ til og planlægge arbejdsopgaver, der er relevante for professionen og samarbejde med andre om udførelsen og evalueringen af resultatet,
- 3) tage ansvar for drift og vedligehold ud fra sikkerhedsmæssige, driftsøkonomiske og miljømæssige hensyn,
- 4) udvikle løsninger til drifts- og energioptimering på maskin-, proces- og el-tekniske anlæg og installationer,
- 5) indgå i ledelsesmæssige og samarbejds-mæssige sammenhænge med mennesker med forskellig uddannelsesmæssig eller kulturel baggrund,

6) sammenholde erfaringer, praktiske færdigheder og teoretisk viden og formidle resultatet på professionsniveau,

7) tilegne sig en særlig indsigt i emner, områder og problemer, der er relevante for arbejdet i professionen,

8) udvælge, bedømme og anvende datamateriale, herunder relevante resultater fra forsknings- og udviklingsarbejder i forhold til konkrete og komplekse opgaver inden for professionen,

9) tage ansvar for og arbejde selvstændigt med egne læringsbehov og metoder for at udvikle sig i professionen som maskinmester og

10) diskutere udøvelsen af professionen set i lyset af organisatoriske og administrative rammer og samfundsmæssige vilkår.

Plagiat:

Hvis der gengives tekst, tabeller eller andet uden kildehenvisninger, er der tale om plagiat. Plagiat kan i værste fald diskvalificere et projekt. Der vil være tale om en konkret vurdering ud fra bl.a. omfang og graden af alvorlighed.

Skolen har et hjælpeværktøj til vurdering af projektet. Det skal hjælpe eksaminator og censor med at vurdere projektet, både i forhold til formalia, men også til de videnskabelige og metodemæssige opbygning af projektet. Se bilag:

Eksaminationen

Det er eksaminator, som har ansvar for at afvikle eksamen og for at stille spørgsmål, sådan at den studerende får lejlighed til at vise, hvad hun/han kan indenfor alle målbeskrivelsens enkelte 'pinde'. Det er ofte en god idé at drøfte projektet, inden eksaminationen afvikles.

Den studerende skal endvidere gives lejlighed til at forklare eventuelle mangler i et projekt og således få skabt et grundlag for, at censor og eksaminator kan vurdere den studerendes viden og analytiske færdigheder.

Censor kan stille spørgsmål, men det er eksaminator som leder eksaminationen.

Under eksaminationen skal censor gøre notater til brug for bedømmelsen, og ved en eventuel klagesag. Notaterne skal gemmes i ét år, herefter skal de destrueres. Hvis du laver noter i Wiseflow, sørger skolen for at de slettes.

Karaktergivning

Ved konferering af karakterer må kun censor og eksaminator være til stede i lokalet. Eksaminator har i større eller mindre omfang været inddraget i hele forløbet, og har formentlig et godt kendskab til de vilkår den studerende har haft ved projektarbejdet. Det kan f.eks. ske at praktikvirksomheden har udstukket retningslinjer, som har begrænset den studerendes muligheder. Ofte har eksaminator bidraget med sparring til, hvordan projektet kunne afgrænses på en hensigtsmæssig måde, og hvad det videre arbejde eventuelt kunne være. Uanset den studerendes arbejdsvilkår, skal projektet bedømmes ud fra objektive kriterier (læringsmål).

Karakteren gives som en samlet vurdering af projektrapporten, og den mundtlige eksamen. Karakteren er absolut ud fra nedenstående kriterier, og der må ikke drages sammenligninger til andre projekter. Censor og eksaminator drøfter eventuelle mangler i den samlede præstation, og bliver ofte i denne dialog enige om karakteren. Hvis der opnås enighed, vil det være den endelige karakter. Ved uenighed afgiver censor og eksaminator hver sin karakter. Den endelige karakter vil være gennemsnittet afrundet til nærmeste karakter i censurs favør.

Karakteroversigt

Karakter	Betegnelse	Beskrivelse
12	Den fremragende præstation	gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.
10	Den fortrinlige præstation	gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler.
7	Den gode præstation	gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler.
4	Den jævne præstation	gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.
02	Den tilstrækkelige præstation	gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.
00	Den utilstrækkelige præstation	gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.
-3	Den ringe præstation	gives for den helt uacceptable præstation.

Skolen benytter Wiseflow til afvikling af prøver, herunder også elektronisk bedømmelse. Der findes en særskilt vejledning til dette.

Honorar

Censor forventes at bruge ca. 3 timer til at forberede en eksamination af ét projekt, hertil kommer tid anvendt til eksamination. Der yder betaling efter Statens takster, ca. 380 kr/time. Desuden betales transport efter regning eller kørselsgodtgørelse efter Statens takster.

Evaluering af eksamen og censorer

Censor skal give skolen en skriftlig tilbagemelding vedrørende

- 1) planlægning,
- 2) udførelse,
- 3) evaluering af prøvens forløb, inkl. niveauet, og
- 4) forslag til eventuelle forbedringer.

Skolen har en formular til denne tilbagemelding. Evalueringen er en vigtig del af skolens kvalitets-sikring, derfor er det vigtigt at du udfylder denne, og især at du skriver kommentarer der, hvor der er særlige bemærkninger.

Tilsvarende vil eksaminatorerne også blive bedt om at evaluere censorerne ud fra bl.a. match mellem faglighed, forberedelse og samarbejde med eksaminator.

Tak

Tak for din deltagelse i eksamen. God fornøjelse med arbejdet.

Hvordan vurderes et projekt?

Lektor Rikke Andreassen 2016, godkendt i metodelæregruppen 2016. 1. udgave.

Formalia til et bachelorprojekt

1. Er der en overordnet **logisk** struktur - fra forside til litteraturliste: Forside, titelblad, indholdsfortegnelse, indledning, metode, (teori), redegørende afsnit, analyserende evt. delkonklusion, diskussion, konklusion og litteraturliste?
2. Indledning indeholder projektet med emne, problem, hypoteser, afgrænsning og læsevejledning
3. Metode kommer efter Indledningen, (så man kan se projektets struktur og undersøgelsens struktur)
4. Er der citater og ref. markører ved de redegørende afsnit?
5. Anvendes indsamlede relevante data løbende i projektet, så påstand understøttes med logisk og faglig baseret argumentation og dokumentation?
6. Er der løbende kildehenvisninger til litteraturliste og bilag?
7. Er der kildeangivelse under illustrationer, billeder og ...?
8. Besvarer konklusion problemformuleringen, og bliver hypoteserne verificeres eller falsificeret?
9. Er litteraturlisten opbygget i bøger (forfatter årstal, titel, udgave oplag, forlag) websider (hovedlink, underlink, dato) og referencer (firma, titel, navn)?

Et videnskabeligt projekt?

Nøgleord: Validitet og reliabilitet (reproducerbart).

Kilder:

Er der overvejelser og begrundelser omkring valg af kilder? Er denne begrundelse og overvejelse fagligt begrundet. Hvorfor er denne kilde valgt? Hvilke resultater og viden anvendes fra denne kilde, som er brugbart i projektet?

Anbefaling: At der argumenteres for anvendelse af en kilde, fordi den er troværdig i form af sin stilning bør ikke accepteres. Desuden bør det heller ikke accepteres, at driftsdata eksempelvis udelukkende er fremskaffet ved interview af en fagperson, og efterfølgende bliver ophævet til valide data. Dette lægger sig tæt op af metoden, men kildens anvendelse bør overvejes

Tager projektet stilling til, hvor mange kilder der er valgt ind i projektet for at belyse problemet og verificere eller falsificere hypoteserne? Er der nok kilder til at få et validt billede?

Anbefaling: Der bør være andre kilder end en enkelt producent, da en producent ofte videregiver et optimistisk billede.

Tages der kritisk stilling til, hvad det betyder, at man har valgt de pågældende kilder i forbindelse med projektets resultat? Her menes ikke, om de er troværdige – det antages, at det er de, når de indgår i et videnskabeligt projekt, men om de samlede kilder giver et validt billede, eller om der er for få kilder. Dette hænger tæt sammen med pkt. 4, 5 og 6 i første afsnit indeværende dokument.

Tages der stilling til, om der er mangler i form af de anvendte kilder? Er der 'huller' eller rettere områder, der ikke bliver ordentligt afdækket grundet manglende kilder?

Metode:

Redegøres der på en sådan måde, at der for modtageren er en logisk argumentation og begrundelse for projektets metode?

Redegøres der for den anvendte undersøgelsesmetode, så projektet kan gentages af en udenforstående, så det giver samme resultat, som projektet har fremlagt?

Er den metodiske fremgangsmåde og undersøgelse så valid, at de fremlagte hypoteser er blevet gennemprøvet, og er resultatet så tæt på den faktiske virkelighed som mulig?

Tages der kritisk stilling til den anvendte metode, og hvad de kritiske indvendinger i så fald har af betydning for resultatet?

Afsluttende kommentar:

Projektet skrives til maskinmestre og af maskinmestre, hvilket vil sige, at der forudsættes en faglig forudsætning hos modtageren. Projektets formål er at fungere som en lang og uddybende besvarelse af projektets problemformulering. Det vil sige, at det der fremlægges i projektet er relevant for besvarelsen af hypoteserne og problemformuleringen.