

Rubric voor de eindbeoordeling **van de masterproef**

Master of Science in de
ingenieurswetenschappen, Master of Science in
Engineering

Masterproef van 24 of 30 studiepunten



| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|---|---|---|---|--|
| Zelfstandig relevante en actuele informatie opzoeken en kritisch verwerken. | | | | |
| Opzoekwerk | Zeer grondig. Het materiaal dat de student aandraagt omvat zo goed als alle relevante en recente bronnen. | Grondige dekking, slechts kleine gaten aanwezig. De student draagt grotendeels zelf materiaal aan dat relevant en actueel is. | Basisdekking. De student draagt beperkt zelf materiaal aan dat veelal relevant en actueel is. | Beperkte dekking (bv. verouderd, irrelevant, te eng), enkele belangrijke gebieden ontbreken. De student is niet in staat tot het zelfstandig verzamelen van materiaal. |
| Verwerking & kritische analyse | Hoogstaande kritische analyse en vergelijking van resultaten. Bronnen zijn geïntegreerd tot een overtuigend verhaal. | Grondige kritische analyse met functionele vergelijking van resultaten uit de literatuur. Bronnen zijn geïntegreerd tot een coherent verhaal. | Basis aan kritische analyse. Beperkte vergelijking van resultaten uit de literatuur. | Beperkte tot geen kritische analyse, voornamelijk beschrijvend. Een vergelijking van resultaten uit de literatuur ontbreekt of is ontoereikend. |
| Een onderzoeksvraag formuleren, vertrekkend van een technisch-wetenschappelijke probleemstelling binnen de eigen ingenieursdiscipline. | | | | |
| Inzicht in probleemstelling | De student plaatst de probleemstelling binnen de <i>state of the art</i> van het onderzoeksveld. De analyse van de probleemstelling is genuanceerd en tot in detail uitgewerkt. | De student plaatst de probleemstelling binnen het onderzoeksveld. De analyse van de probleemstelling is grondig. | De student relateert de probleemstelling enigszins aan het onderzoeksveld. De analyse van de probleemstelling is correct maar oppervlakkig. | De student slaagt er niet in de probleemstelling binnen het onderzoeksveld te positioneren. |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|--|--|---|---|---|
| Verwoording onderzoeksvraag | Het werk bevat een duidelijke onderzoeksvraag als resultaat van een zelfstandige en overtuigende reflectie op de probleemstelling. | Het werk bevat een duidelijke onderzoeksvraag als resultaat van een uitgebreide reflectie op de probleemstelling. | Het werk bevat een summier onderzoeksvraag als resultaat van een beperkte reflectie op de probleemstelling. | Het werk mist een duidelijke onderzoeksvraag. De link met de probleemstelling werd niet of onvoldoende verkend of versterkt. |
| Een creatieve en/of vernieuwende, adequate oplossingsmethodiek toepassen. | | | | |
| Organisatorische vaardigheden en toepassing | De oplossingsmethodiek is solide en proactief en is afgestemd op de verkregen resultaten. De student werkt systematisch waardoor accurate en nauwkeurige resultaten verkregen worden. De student speelt vlot in op onvoorziene omstandigheden. | De oplossingsmethodiek is solide en de student werkt systematisch waardoor accurate en nauwkeurige resultaten verkregen worden. De student stuurt bij waar nodig. | De oplossingsmethodiek is realistisch en de student werkt enigszins georganiseerd waardoor bruikbare resultaten verkregen worden. De student vertoont voldoende flexibiliteit om in te spelen op verandering. | De oplossingsmethodiek is onvoldoende uitgewerkt of afwezig. De student werkt slordig, chaotisch en onvoorbereid, wat resulteert in weinig bruikbare resultaten. De student slaagt er onvoldoende in om de methodiek bij te sturen of te anticiperen op onvoorziene omstandigheden. |
| Kwaliteit van de methodiek | De student stuurt de gangbare oplossingsmethodieken binnen het vakgebied creatief en kritisch bij. | De student past de gangbare oplossingsmethodieken binnen het vakgebied consequent aan de voorliggende probleemstelling aan. | De student beperkt zich tot de gangbare oplossingsmethodieken. | De student maakt fouten tegen de gangbare oplossingsmethodieken binnen het vakgebied. |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|--|--|--|---|---|
| Geavanceerde, theoretisch diepgaande, kennis van de eigen ingenieursdiscipline integrerend toepassen op de voorliggende probleemstelling. | | | | |
| Kennis toepassen | De student combineert geavanceerde kennis binnen de discipline en past die overtuigend toe op de probleemstelling. | De student beheerst de discipline in grote mate en slaagt er vlot in relevante kennis op de probleemstelling toe te passen. | De student beheerst de discipline voldoende. Toepassing van relevante kennis op de probleemstelling is beperkt. | De student beheerst de discipline onvoldoende en slaagt er te beperkt in relevante kennis op de probleemstelling toe te passen. |
| Implementatie | De implementatie is erg performant en werd uitvoerig beproefd. | De implementatie werkt naar behoren en werd afdoende getest. | De implementatie voldoet net aan de verwachtingen en werd beperkt getest. | De implementatie voldoet niet aan de verwachtingen en het ontbreekt aan degelijke testen. |
| Probleemoplossend denken onder onzekere en/of conflicterende randvoorwaarden, met aandacht voor het juiste abstractieniveau. | | | | |
| Conceptueel probleemoplossend denken | De student redeneert spontaan en vlot op verschillende abstractieniveaus bij het zoeken naar oplossingen en uitwerken van een methodiek. | De student neemt een gepast niveau van abstractie mee bij het uitwerken van de methodiek en zoekt dit soms ook op bij het zoeken naar oplossingen. | De student verkent enkel bij het uitwerken van de methodiek een gepast niveau van abstractie. | De student slaagt er onvoldoende in het gepaste abstractieniveau te identificeren bij het uitwerken van een methodiek of het zoeken naar oplossingen. |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|---|---|---|---|---|
| Omgaan met onzekerheid | De student weet onzekerheden en/of conflicterende randvoorwaarden op een omvattende en creatieve manier te integreren en werkt bijhorende oplossingsstrategieën op een uitstekende wijze uit. | De student capteert de onzekerheden en/of conflicterende randvoorwaarden en voorziet een degelijke uitwerking van bijhorende oplossingsstrategieën. | De student integreert onzekerheid en/of conflicterende randvoorwaarden minimaal en komt mits ondersteuning tot de gedeeltelijke uitwerking van oplossingsstrategieën. | De student gaat voorbij aan onzekerheden en conflicterende randvoorwaarden en slaagt er onvoldoende in om er een bijhorende oplossingsstrategie aan te verbinden. |
| Eigen resultaten kritisch interpreteren en valideren, neerschrijven, samenvatten en helder mondeling communiceren in het Engels en hierbij de gemaakte beslissingen onderbouwen. | | | | |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|---|---|---|---|--|
| Motiveren van gemaakte keuzes | De student onderbouwt gemaakte keuzes met uitstekende redeneringen en voorziet een duidelijke argumentatie van hoog niveau die relevant is en overtuigt. | De redeneringen van de student zijn overwegend duidelijk en voorzien van relevante en heldere argumenten. | De student onderbouwt gemaakte keuzes in voldoende mate. De argumentatie is voor verbetering vatbaar. | De onderbouwing van redeneringen is onvoldoende consistent of te oppervlakkig en het ontbreekt de argumentatie aan overtuigingskracht. |
| Kritische verwerking | Bij de verwerking en validatie van eigen resultaten legt de student steeds kritische zin aan de dag en houdt daarbij stevast de onderzoeksvraag als einddoel voor ogen. | De student reflecteert naar behoren over de eigen resultaten en voorziet een accurate validatie. | De student beperkt zich tot een basis aan kritische reflectie over de eigen resultaten. Ook m.b.t. validatie worden slechts beperkte stappen gezet. | De student reflecteert in onvoldoende mate over de eigen resultaten en gaat voorbij aan elke vorm van validatie. |
| Heldere communicatie | De student communiceert zeer helder en met veel oog voor structuur en detail. De communicatie is vlot, duidelijk opgebouwd en logisch samenhangend. | De student communiceert helder, met oog voor detail en logische opbouw. | De student communiceert voldoende helder maar de communicatie mist soms precisie en logica in de opbouw. | De student communiceert onduidelijk en heeft moeite met het overbrengen van ideeën. De communicatie is niet logisch opgebouwd en kent onvoldoende samenhang. |
| Op een professionele manier werken en samenwerken. | | | | |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|--|--|--|---|--|
| Organisatie & time management | De student is steeds punctueel in het nakomen van afspraken en haalt vlot alle deadlines. De rapportering is volledig en functioneel. | De student komt afspraken na en mist nooit deadlines zonder geldige reden. De rapportering is relevant en goed uitgewerkt. | De student komt soms afspraken niet na en mist af en toe deadlines zonder geldige reden. De rapportering is beperkt. | De student komt regelmatig afspraken niet na en mist vaak deadlines zonder geldige reden. De rapportering is minimaal. |
| Attitude | De student is zeer gemotiveerd, werkt zorgvuldig en respecteert de werkomgeving. De student werkt zelfstandig, toont zin voor initiatief en neemt de rol van 'projecteigenaar' op. | De student is gemotiveerd en neemt initiatief. De student maakt gebruik van de coaching van de begeleiders en komt hierdoor tot zelfstandigheid. De student houdt steeds rekening met de werkomgeving. | De student is gemotiveerd maar neemt weinig initiatief. Coaching van de begeleiders wordt beperkt aangegrepen om vooruitgang te boeken. Er is voldoende respect voor de werkomgeving. | De student toont weinig tot geen motivatie en initiatief. De student werkt slordig, voert hoogstens uit wat de begeleiders vragen en houdt te weinig of geen rekening met de werkomgeving. |
| Reflecteren over het eigen onderzoeksonderwerp en de gekozen methodologie vanuit diverse invalshoeken zoals duurzaamheid, internationale context en ethische implicaties. | | | | |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|--|---|---|--|--|
| Reflectie | De reflectie is kritisch opgebouwd en brengt het werk inzichtelijk in verband met een of meerdere maatschappelijke invalshoeken. Ze getuigt van een diepgaande analyse en bevat suggesties tot verbetering. | De reflectie is goed gestructureerd, beschouwt het werk vanuit een of meerdere maatschappelijke invalshoeken en getuigt van een gedegen analyse. | De reflectie is gestructureerd en snijdt een of meerdere maatschappelijke invalshoeken aan vanuit een beperkte analyse. | De reflectie is onvoldoende gestructureerd en te oppervlakkig. Maatschappelijke uitdagingen worden amper in verband gebracht met de voorliggende probleemstelling of methodologie. |
| Kritisch reflecteren over eigen denken en handelen en op een bewuste en verantwoordelijke manier omgaan met feedback en met de grenzen van de eigen competenties. | | | | |
| Omgang met feedback | De student reageert constructief op feedback en implementeert suggesties voor verbetering zeer effectief en nauwkeurig. | De student reageert goed op feedback en implementeert de meeste suggesties voor verbetering. | De student reageert over het algemeen goed op feedback en laat beperkte verbetering zien bij de verwerking. | De student toont te weinig of geen bereidheid om feedback te accepteren of te gebruiken. |
| Kritische kijk op eigen functioneren | De student beschikt over een uitstekende zelfreflectie, evalueert het eigen functioneren diepgaand en koppelt hier effectieve strategieën voor persoonlijke en professionele groei aan. | De student beschikt over een goede zelfreflectie. Erkenning van persoonlijke beperkingen en fouten leidt tot actieve betrokkenheid bij verbetering. | De student beschikt over een redelijke zelfreflectie en inzicht in persoonlijke beperkingen of fouten. Er is bereidheid tot verbetering. | De student beschikt over een minimale zelfreflectie en kan persoonlijke beperkingen of fouten moeilijk erkennen. |
| Wetenschappelijk integer en ethisch handelen. | | | | |

| | UITSTEKEND | GOED of ZEER GOED | VOLDOENDE | ONVOLDOENDE of ZWAK |
|--------------------------------------|---|---|--|---|
| Wetenschappelijke integriteit | De student levert spontaan en consistent bewijs van transparantie en verantwoordelijkheid in alle aspecten van het onderzoek. | De student refereert correct en voorziet een goede en transparante verwerking van gegevens met het oog op reproductie van resultaten. | De student refereert correct, besteedt voldoende zorg aan een correcte verwerking van gegevens en de verificerbaarheid van resultaten. | De student besteedt onvoldoende zorg aan een correcte verwerking van gegevens en er ontbreken cruciale elementen om de eigenheid van de resultaten te verifiëren. |
| Ethisch handelen | De student geeft spontaan blijk van ethische overwegingen. | De student heeft oog voor ethische overwegingen en volgt ethische richtlijnen op. | De student neemt ethische overwegingen ter harte en volgt ethische richtlijnen op. | De student heeft te weinig oog voor ethische overwegingen of richtlijnen. |