

# Overzicht Toetsing Bachelorproef & Stage in Elektronica-ICT

## Inhoud

Toelichting .....	2
Overzicht leerdoelen gekoppeld aan DLR en aspect (met %) .....	3
Beoordelingsfiches Bachelorproef & Stage .....	5
Overzicht criteria per leerdoel .....	14

## Toelichting

De student wordt beoordeeld op 4 aspecten die steeds voor een bepaald percentage meetellen van de eindscore van de Bachelorproef en Stage van de opleiding Elektronica-ICT.

- **Werkstuk & Portfolio (40%)**: het finale product en de (technische) weg ernaartoe (ook een niet werkend product kan een perfecte score behalen)
- **Stage (20%)**: de professionele houding op het bedrijf, opvolgen van deadlines, communicatie, etc
- **Presentatie (20%)** en bevraging nadien
- **Scriptie (20%)**

De punten worden gegeven door:

**Werkstuk & portfolio** door de externe én interne stagebegeleider

**Stage** enkel door de externe stagebegeleider

**Presentatie** door de aanwezige jury bij de verdediging

**Scriptie** door andere stagebegeleiders ( dus niet de eigen begeleiders van de student) en/of juryleden

Voor al deze scores baseren de betrokken beoordelaars zich op de beoordelingsfiche die in tabel “Beoordelingsfiches Bachelorproef & Stage” staat.

In de Bachelorproef en stage wordt de student beoordeeld op 21 leerdoelen. Elk van die 21 leerdoelen is gekoppeld met één van de 13 DLR's (domeinspecifieke leerresultaten = eindcompetenties) van de opleiding en wordt in één of meerdere aspecten (werkstuk, stage, presentatie, scriptie) getoetst. Elk leerdoel bestaat uit een scoringsformulier van slecht tot uitstekend en het gewicht van elk leerdoel is evenredig verdeeld per aspect; behalve leerdoel 5 en 6 die een gewicht van 3 hebben.

Concreet wil dat bv. zeggen; bij het aspect presentatie wordt de student getoetst op 3 leerdoelen waardoor elk leerdoel voor 6,7% ( $1/3 * 20\% = 6,7\%$ ) zal meetellen.

## Overzicht leerdoelen gekoppeld aan DLR en aspect (met %)

LEERDOELEN BAP =		% Scriptie	% Presentatie	% Stage	% Werkstuk	
		20	20	20	40	100
<b>Analyseren_1. De PBA elektronica-ICT bepaalt in overleg met de opdrachtgever de vereisten van elektronische en/of ICT-systemen. Op basis daarvan verzamelt en interpreteert hij de noodzakelijke technische informatie.</b>						5,4
1	Verzamelt en interpreteert relevante gegevens om functionele en niet-functionele vereisten op te stellen.				2,7	
2	Splitst zelfstandig een complex probleem op in concrete en hanteerbare deelproblemen.				2,7	
<b>Analyseren_2. De PBA elektronica-ICT bepaalt mogelijke oplossingen en maakt onderbouwde keuzes in componenten voor elektronische en/of ICT-systemen, zowel wat hard- als software betreft.</b>						15,4
3	Vertaalt eisen en gegevens in conceptuele modellen en houdt hierbij rekening met de technologische mogelijkheden.				2,7	
4	Evalueert en onderzoekt mogelijke oplossingen voor een concreet probleem en maakt onderbouwde keuzes.	3,3	6,7		2,7	
<b>Realiseren_3. De PBA elektronica-ICT ontwerpt en ontwikkelt elektronische en/of ICT-systemen.</b>						8
5	Ontwerpt en ontwikkelt veilige oplossingen met aandacht voor gemaakte afspraken, deadlines en vereisten.				8	
<b>Realiseren_4. De PBA elektronica-ICT stelt bestaande elektronische en ICT-bouwstenen samen tot een werkend hardware- of softwaresysteem.</b>						8
6	Bouwt hardware- en/of softwaresystemen met bestaande bouwstenen die voldoen aan de opgestelde vereisten.				8	
<b>Optimaliseren_5. De PBA elektronica-ICT test elektronische en/of ICT-systemen, toetst ze aan de vooropgestelde vereisten en stuurt bij waar nodig.</b>						5,4
7	Evalueert de goede werking van een complex systeem door geschikte tests en metingen uit te voeren.				2,7	
8	Interpreteert test- en meetresultaten en stelt hierbij de nodige acties en aanbevelingen voor om fouten op te lossen of de werking van systemen te optimaliseren.				2,7	
<b>Beheren_6. De PBA elektronica-ICT installeert elektronische en/of ICT-systemen en stelt deze in bedrijf.</b>						6
9	Stelt een complexe systeem in bedrijf volgens de functionele vereisten.	3,3			2,7	
<b>Beheren_7. De PBA elektronica-ICT houdt elektronische en/of ICT-systemen operationeel en neemt initiatieven om technische problemen op te lossen.</b>						3,3
10	Meet de niet-functionele vereisten waaronder maar niet beperkt tot performantie, gebruikservaring en stabiliteit en stelt oplossingen voor.	3,3				
<b>Communiceren_8. De PBA elektronica-ICT rapporteert correct en nauwkeurig over processen, systemen en producten, zowel schriftelijk als mondeling.</b>						19,3
11	Is in staat op een onderbouwde manier de eigen keuzes bij het ontwerp van oplossingen te verantwoorden.	3,3	6,7			
12	Stelt heldere, gestructureerde en volledige verslagen op over de vooruitgang van het project en de ontwikkelde systemen.	3,3			2,7	
13	Communiqueert professioneel met teamleden, leidinggevend en andere belanghebbenden doorheen het project.			3,3		

Communiceren_9. De PBA elektronica-ICT adviseert binnen een interdisciplinaire context aan derden, op basis van zijn actuele technologische kennis en vaardigheden op het gebied van elektronica en/of ICT.						6,7
14	Geeft presentaties waarbij de communicatie wordt afgestemd op de context, het publiek en het doel van de communicatie.		6,7			
Professioneel handelen_10. De PBA elektronica-ICT werkt zelfstandig en in team opdrachten en projecten uit. Hij functioneert daarbij in een internationale en digitale werkomgeving.						6,6
15	Werkt zowel zelfstandig als in een multidisciplinair team opdrachten en projecten uit op een constructieve en professionele manier.			3,3		
16	Stelt een correcte tijdsplanning op om de eigen taken uit te voeren binnen het kader van de globale planning van het team.			3,3		
Professioneel handelen11_11. De PBA elektronica-ICT werkt op een maatschappelijk verantwoorde manier, handelt volgens de geldende kwaliteitseisen en neemt verantwoordelijkheid voor de resultaten.						6,6
17	Werkt efficiënt, proactief, met doorzettingsvermogen en neemt verantwoordelijkheid voor de resultaten.			3,3		
18	Houdt rekening met de maatschappelijke context waarin hij werkt en de implicaties die zijn handelen kunnen teweegbrengen.			3,3		
Ondernemen_12. De PBA elektronica-ICT is ondernemend, gaat op zoek naar innovatieve oplossingen voor technische problemen en houdt hierbij rekening met de economische randvoorwaarden.						3,3
19	Zoekt naar innovatieve oplossingen voor technische problemen en houdt hierbij rekening met de economische randvoorwaarden.	3,3				
Projectmatig werken_13. De PBA elektronica-ICT werkt plan- en projectmatig.						6
20	Reflecteert over tekorten in de eigen kennis en competenties.				2,7	
21	Neemt initiatieven om eigen tekorten en competenties te remediëren.			3,3		

## Beoordelingsfiches Bachelorproef & Stage

				Uitstekend	Goed	Voldoende	Onvoldoende	Slecht
1	Analyseren_1	Verzamelt en interpreteert relevante gegevens om functionele en niet-functionele vereisten op te stellen.	criteria	Selecteren van relevante aspecten met betrekking tot de vraagstelling , verzamelen informatie, verdieping in materie, manier van aanpak				
			2,7% bij Werkstuk	Goede en geïntegreerde verwerking van de verzamelde info, grondige verdieping in alle aspecten van het onderwerp, prima kennis van de geldende paradigma's en van hun grenzen	Goede verwerking van de verzamelde info, vrij grondige verdieping in de belangrijke aspecten van het onderwerp, goede kennis van de geldende paradigma's en van hun grenzen	Goede verwerking van de meeste verzamelde info, voldoende verdieping in de belangrijkste aspecten van het onderwerp, voldoende kennis van de geldende paradigma's en van hun grenzen	Onvoldedige verwerking van de verzamelde info, te weinig grondige studie van de verschillende aspecten van het onderwerp, onvoldoende kennis van de geldende paradigma's en van hun grenzen	Zwakke verwerking van de verzamelde info, oppervlakkige studie van de verschillende aspecten van het onderwerp, gebrekkige kennis van de geldende paradigma's en van hun grenzen
2	Analyseren_1	Splitst zelfstandig een complex probleem op in concrete en hanteerbare deelproblemen.	criteria	Formuleren van een heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht formuleren aan de hand van de wensen van de klant, grondige uitgevoerde diagnose en analyse, uitwerking van de user stories,				
			2,7% bij Werkstuk	De student formuleert een zeer heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant.	De student formuleert een heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant.	De student formuleert een voldoende heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant.	De student formuleert een te beperkte probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant.	De student formuleert een oppervlakkige probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van de wensen van de klant.
3	Analyseren_2	Vertaalt eisen en gegevens in conceptuele modellen en houdt hierbij rekening met de technologische mogelijkheden.	criteria	Functioneel/technisch design, architectuur, schema, database, klasse diagrammen, gebruik van correcte UML diagrammen, voorzien van wireframes en mockups				
			2,7% bij Werkstuk	De student analyseert de behoeften van de eindgebruikers en stelt een ingenieus functionele en technische design op voor het eindproduct.	De student analyseert de behoeften van de eindgebruikers en stelt een doordacht functioneel en technische design op voor het eindproduct.	De student analyseert de behoeften van de eindgebruikers en stelt een functioneel en technische design op voor het eindproduct met vrij doordachte aspecten	De student analyseert de behoeften van de eindgebruikers en stelt een functioneel en technische design op voor het eindproduct met enkele ondoordachte aspecten	De student analyseert de behoeften van de eindgebruikers en stelt een ondoordacht functioneel en technisch design op voor het eindproduct.

4	Evalueert en onderzoekt mogelijke oplossingen voor een concreet probleem en maakt onderbouwde keuzes.	criteria	Schriftelijke argumentatie van de genomen beslissingen. Correcte verantwoording, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes					
		3,3% bij scriptie	Uitstekende beschreven analyse en verantwoording van genomen beslissingen	Goed beschreven analyse en verantwoording van genomen beslissingen	Voldoende beschreven analyse en aanvaardbare verantwoording van genomen beslissingen	Te beperkt beschreven analyse met enkele ondoordachte aspecten, onvoldoende verantwoording van genomen beslissingen	Oppervlakkig beschreven analyse en zwakke verantwoording van genomen beslissingen	
		criteria	mondellnge argumentatie, kan genomen ontwerp beslissingen correct verantwoorden, mogelijkheden en beperkingen toelichten, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes, antwoorden op vragen					
		6,7% bij presentatie	Uitstekende mondelinge argumentatie van de genomen analyses, ontwerpen en beslissingen	Zeër goede mondelinge argumentatie van de genomen analyses, ontwerpen en beslissingen	voldoende mondelinge argumentatie van de genomen ontwerpen, analyses en beslissingen	Te beperkte mondelinge argumentatie van de genomen analyses, ontwerpen en beslissingen	oppervlakkige mondelinge argumentatie van de genomen analyses, ,ontwerpen en beslissingen	
		criteria	Alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes					
		2,7% bij werkstuk	Veel zinvolle alternatieve oplossingen, kritische beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een ruim aantal zinvolle alternatieve oplossingen, goede beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, vrij kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een beperkt aantal zinvolle alternatieve oplossingen, vrij goede beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, voldoende kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een te beperkt aantal zinvolle alternatieve oplossingen, matige beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, onvoldoende kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Weinig of geen zinvolle alternatieve oplossingen, oppervlakkige beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, gevolgde methode nooit in vraag gesteld	

5	Realiseren_3	Ontwerpt en ontwikkelt veilige oplossingen met aandacht voor gemaakte afspraken, deadlines en vereisten.	criteria	Ontwerpt, hanteert de correcte standaarden waar mogelijk, gebaseerd op de technische analyses, View, model, passend gebruikmaken van materialen processen en methoden				
			8% bij Werkstuk	Schrijft zelfstandig uitstekende code, volgens de geldende normen qua performantie, naming conventions en optimale herbruikbaarheid van code	Schrijft zelfstandig zeer goede code, volgens de geldende normen qua performantie, naming conventions en herbruikbaarheid van code	Schrijft zelfstandig goede code, volgens de geldende normen qua performantie, naming conventions en herbruikbaarheid van code	Schrijft zelfstandig zwakke code, volgens de geldende normen qua naming conventions en herbruikbaarheid van code	Schrijft zelfstandig zeer zwakke code, en niet volgens de geldende normen qua performantie, naming conventions en herbruikbaarheid van code
6	Realiseren_4	Bouwt hardware- en/of softwaresystemen met bestaande bouwstenen die voldoen aan de opgestelde vereisten.	criteria	Realisatie, integratie in werkend geheel, componenten en toepassingen koppelen, assembleren van componenten tot een integraal product, dienst of proces, kwaliteit, assembleren van componenten tot een integraal product dienst of proces				
			8% bij Werkstuk	De student bouwt een uitstekend kwaliteitsvol systeem dat voldoet aan alle vereisten en beschrijft uitstekend de nodige interfaces met andere systemen/applicaties en voert de integratie ook uit indien nodig.	De student bouwt een kwaliteitsvol systeem dat voldoet aan alle vereisten en beschrijft goed de nodige interfaces met andere systemen/applicaties en voert de integratie ook uit indien nodig.	De student bouwt een degelijk kwaliteitsvol dat voldoet aan de meeste vereisten systeem en beschrijft voldoende de nodige interfaces met andere systemen/applicaties en voert de integratie ook uit indien nodig.	De student bouwt een systeem dat niet voldoet aan de vereisten en beschrijft summier de nodige interfaces met andere systemen/applicaties en voert de integratie ook uit indien nodig.	De student bouwt een summier systeem dat voldoet aan enkele vereisten en beschrijft de nodige interfaces met andere systemen/applicaties en voert de integratie ook uit indien nodig.
7	Optimaliseren_5	Evalueert de goede werking van een complex systeem door geschikte tests en metingen uit te voeren.	criteria	acceptatie testen, unit testing, door integratie van testen schrijft hij kwaliteitsvolle code, verifiëren en valideren van het product, dienst of proces tov de geselde isen				
			2,7% bij Werkstuk	De student beschrijft uitstekend de testscenario's, maakt een testplan op en voert zeer performante testen en metingen uit op het systeem.	De student beschrijft de testscenario's en test en meet grondig het systeem	De student beschrijft summier de testscenario's en test en meet maar een klein deel van het systeem	De student test en meet maar een zeer klein gedeelte van het systeem waarbij maar enkele betrouwbaar zijn	De student voert enkele testen en metingen uit maar geen enkele is betrouwbaar.

8		Interpreteert test- en meetresultaten en stelt hierbij de nodige acties en aanbevelingen voor om fouten op te lossen of de werking van systemen te optimaliseren.	criteria	Evaluatie testen, optimalisatie, interpreteren cijfers				
			2,7% bij Werkstuk	De student analyseert en rapporteert over de testresultaten en formuleert uitstekende verbetervoorstellen en aan de hand van die resultaten werd het systeem volledig geoptimaliseerd	De student analyseert en rapporteert over de testresultaten en formuleert goede verbetervoorstellen en aan de hand van die resultaten werd het systeem goed geoptimaliseerd	De student analyseert en rapporteert over de testresultaten en formuleert verbetervoorstellen en aan de hand van die resultaten werd het systeem aanvaardbaar geoptimaliseerd	De student analyseert de testresultaten en optimaliseert minimaal het systeem	De student probeerde het systeem te optimaliseren maar slaagde hier niet in.
9	Beheren_6	Stelt een complex systeem in bedrijf volgens de functionele vereisten.	Criteria	Procedures beschrijven hoe je een complex systeem uitrolt, hoe implementeer je ontwikkelde dienst/app/service in systeem, hoe zet je het product in productie, documenteren van het realisatieproces,				
			3,3% bij Scriptie	De uitrol van een complex systeem wordt op een logische manier ontrafeld en diepgaand uitgewerkt.	De uitrol van een complex systeem wordt volledig ontrafeld en is vrij goed uitgewerkt.	De uitrol van een complex systeem wordt soms niet volledig ontrafeld en is matig uitgewerkt.	De uitrol van een complex systeem wordt soms niet ontrafeld en is slecht deels uitgewerkt.	De uitrol van een complex systeem wordt nauwelijks ontrafeld en is niet uitgewerkt.
			criteria	Is de uitrol correct gedaan, kan hij het, deployment, integratie rekening houden veiligheid, milieu, technisch				
			2,7% bij Werkstuk	Een complex systeem worden op een logische, diepgaande en volledig correcte manier uitgerold en geïntegreerd volgens de vooropgestelde vereisten, neemt zonder uitstel verantwoorde beslissingen. De student houdt hierbij uitstekend rekening met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu en techniek.	Een complex systeem worden op een logische en bijna volledig correcte manier uitgerold en geïntegreerd volgens de vooropgestelde vereisten, neemt verantwoorde beslissingen. De student houdt hierbij zeer goed rekening met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu en techniek.	Een complex systeem wordt op een bijna correcte manier uitgerold en geïntegreerd volgens de vooropgestelde vereisten, neemt in overleg beslissingen. De student houdt hierbij voldoende rekening met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu en techniek.	Een complex systeem wordt niet uitgerold en neemt na overleg geargumenteerde beslissingen hierover. De student houdt hierbij minimaal rekening met aspecten op het gebied van veiligheid, milieu en techniek.	Een complex systeem wordt niet uitgerold..



10	Beheren_7	Meet de niet-functionele vereisten waaronder maar niet beperkt tot performantie, gebruikservaring en stabiliteit en stelt oplossingen voor.	criteria	Verwerking metingen, bewijst dat vereisten voldaan zij, interpreteert en stelt oplossing voor, de performance van een product dienst of proces toetsen aan kwaliteitscriteria				
			3,3% bij Scriptie	Correcte beschrijving van de methode om niet-functionele vereisten te meten, uitgevoerde experimenten, verwerking van de meetresultaten en geldigheid van de oplossing	Goede beschrijving van methode om niet-functionele vereisten te meten, uitgevoerde experimenten, verwerking van de meetresultaten en geldigheid van de oplossing	Aanvaardbare beschrijving van methode om niet-functionele vereisten te meten, uitgevoerde experimenten, verwerking van de meetresultaten en geldigheid van de oplossing	Magere beschrijving van de methode om niet-functionele vereisten te meten, uitgevoerde experimenten, verwerking van de meetresultaten en geldigheid van de oplossing	Zeer onvolledige of onjuiste beschrijving van de methode om niet-functionele vereisten te meten, alsook van uitgevoerde experimenten, verwerking van de meetresultaten
11	Communiceren_8	Is in staat op een onderbouwde manier de eigen keuzes bij het ontwerp van oplossingen te verantwoorden.	criteria	Schriftelijk toelichting over alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk				
			3,3% bij Scriptie	Veel zinvolle alternatieve oplossingen, kritische beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een ruim aantal zinvolle alternatieve oplossingen, goede beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, vrij kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een beperkt aantal zinvolle alternatieve oplossingen, vrij goede beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, voldoende kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Een te beperkt aantal zinvolle alternatieve oplossingen, matige beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, onvoldoende kritische ingesteldheid t.o.v. de gevolgde methode	Weinig of geen zinvolle alternatieve oplossingen, oppervlakkige beoordeling van hun mogelijkheden en beperkingen, gevolgde methode niet in vraag gesteld
			criteria	Mondelinge toelichting over: overbrengen conclusies, alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen				
			6,7% bij Presentatie	De student kan duidelijk en ondubbelzinnig tot een wel doordachte conclusie komen en heeft enkel zinvolle alternatieve oplossingen bedacht voor de opgedoken problemen en heeft hun mogelijkheden en beperkingen grondig bestudeerd. Dat heeft een origineel en waardevol concept opgeleverd.	De student kan tot een duidelijke conclusie komen en heeft doorgaans goede alternatieve oplossingen bedacht voor de opgedoken problemen en heeft hun mogelijkheden en beperkingen in de meeste gevallen grondig bestudeerd. Dat heeft een goed concept opgeleverd.	De student kan tot een deftige conclusie komen met hier en daar enkele onduidelijkheden een aantal goede alternatieve oplossingen bedacht voor de opgedoken problemen maar heeft hun mogelijkheden en beperkingen niet altijd even grondig bestudeerd. Dat heeft toch een bevredigend concept opgeleverd.	De student vormt onduidelijke en dubbelzinnige conclusies en heeft flauwe alternatieve oplossingen bedacht voor de opgedoken problemen en heeft hun mogelijkheden en beperkingen onvoldoende bestudeerd. Dat heeft een ondermaats concept opgeleverd.	De student is onduidelijk in zijn conclusievorming en heeft praktisch geen alternatieve oplossingen bedacht voor de opgedoken problemen en heeft hun mogelijkheden en beperkingen nauwelijks bestudeerd. Dat heeft een waardeloos concept opgeleverd.

12	Stelt heldere, gestructureerde en volledige verslagen op over de vooruitgang van het project en de ontwikkelde systemen.	criteria	Kwaliteit van de tekst, grondig uitgewerkt, structuur, refereren, technisch taalgebruik, duidelijkheid (schriftelijk)				
		3,3% bij scriptie	zeer verzorgde, duidelijke scriptie, logische structuur, correct wetenschappelijk taalgebruik, correcte referenties	Verzorgde en vlot leesbare scriptie, gepast wetenschappelijk taalgebruik, goed gestructureerd, bijna foutloze referenties	Vrij verzorgde en verstaanbare scriptie, aanneembaar wetenschappelijk taalgebruik, aanvaardbare structuur, veel goede en hoogstens enkele foute referenties	Te weinig verzorgde en vaak onduidelijke scriptie in weinig wetenschappelijk taalgebruik, weinig logische structuur, hoogstens enkele goede en veel foute referenties	Onverzorgde en verwarrende scriptie in onwetenschappelijk taalgebruik, onlogische structuur, foute en ontbrekende referenties
		criteria	vgv, documentatie, rapportering zowel naar school als naar bedrijf, technisch taalgebruik, duidelijkheid				
		2,7% werkstuk	Zeer verzorgde en duidelijke rapportering, mails en andere geschreven communicatie was duidelijk.	Verzorgde en vlot leesbare rapportering, Mails en andere geschreven communicatie was meestal duidelijk	Vrij verzorgde en verstaanbare rapportering, Mails en andere geschreven communicatie was relatief duidelijk.	Te weinig verzorgde en vaak onduidelijke rapportering, Mails en andere geschreven communicatie was onduidelijk.	Onverzorgde en verwarrende rapportering, mails en andere geschreven communicatie was onduidelijk.
13	Communiqueert professioneel met teamleden, leidinggevenden en andere belanghebbenden doorheen het project.	criteria	Contacten leggen, meetings/vergaderen, professioneel taalgebruik, duidelijkheid, mondelinge communicatie, people skills				
		3,3% bij Stage	De student legde vlot contacten en hanteerde een professioneel taalgebruik in omgang met anderen. De student zet zich in voor het belang van alle betrokkenen.	De student legde redelijk makkelijk contacten en hanteerde meestal professioneel taalgebruik in omgang met anderen. De student gaat sociaal, communicatief en empathisch om met anderen	De student legde contacten en hanteert voldoende professioneel taalgebruik in omgang met anderen. De student herkent emoties en hun gevolgen en respecteert de omgangsconventies.	De student legde slecht contacten en hanteerde onvoldoende een professioneel taalgebruik in omgang met anderen.	De student legde amper contacten en hanteerde een onprofessioneel taalgebruik in omgang met anderen.

14	Communiceren_9	Geeft presentaties waarbij de communicatie wordt afgestemd op de context, het publiek en het doel van de communicatie.	criteria	Kwaliteit presentatie tijdens eindpresentatie en tussentijdse presentatie, taalgebruik, structuur, timing, boodschap overbrengen, eigen bijdrage				
			6,7% bij Presentatie	Prima uitgewerkte en zeer verzorgde presentatie met duidelijke accentuering van eigen bijdrage en goed gestructureerde verduidelijkende presentatie met wetenschappelijk taalgebruik en met een uitgebalanceerde timing	Doorgaans goed uitgewerkte en verzorgde presentatie met accentuering van eigen bijdrage maar hier en daar een schoonheidsfoutje en doorgaans verduidelijkende presentatie, meestal wetenschappelijk taalgebruik en goede timing	Student heeft voor de hand liggende voorstellingstechnieken gebruikt, presentatie bevat toch wat schoonheidsfoutjes maar eigen bijdrage is voldoende geaccentueerd en een verhelderende presentatie, soms zondigend tegen wetenschappelijk taalgebruik en met redelijke timing	Student heeft weinig moeite gedaan om voor de hand liggende voorstellingstechnieken te gebruiken, storende slordigheden, onvoldoende accentuering van eigen bijdrage en een vaak onduidelijke presentatie in weinig wetenschappelijk taalgebruik en met manke timing van de verschillende topics	Ondoordachte presentatie zonder aandacht voor accentuering van eigen bijdrage en Verwarrende presentatie in onwetenschappelijk taalgebruik en zonder respect voor timing
15	Professioneel handelen_10	Werkt zowel zelfstandig als in een multidisciplinair team opdrachten en projecten uit op een constructieve en professionele manier.	criteria	Geen nood aan stimuli promotor, steun bedrijf, sturing, self-management, initiatief, teamwerk en leiderschap				
			3,3% bij Stage	De student heeft volledig zelfstandig de stage uitgevoerd. Stimuli van de promotoren was nooit nodig en de student toonde veel initiatief. De student creëert synergiën binnen het team om gemeenschappelijke doelstellingen te behalen en stimuleert hierbij de individuele ontwikkeling van de teamleden.	De student heeft grotendeels zelfstandig de stage uitgevoerd. Stimuli van de promotoren was zelden nodig en de student toonde veel initiatief. De student coördineert de taken en activiteiten binnen een team met respect voor alle leden.	De student heeft deels zelfstandig de stage uitgevoerd. Stimuli van de promotoren was hier en daar nodig en de student toonde initiatief. De student stelt het belang van het team boven het eigenbelang.	De student heeft amper zelfstandig de stage uitgevoerd. Stimuli van de promotoren constant nodig en de student toonde soms initiatief.	De student heeft volledig onzelfstandig de stage uitgevoerd. Stimuli van de promotoren was permanent nodig en de student toonde geen initiatief.

16		Stelt een correcte tijdsplanning op om de eigen taken uit te voeren binnen het kader van de globale planning van het team.	criteria	Time management, tijdsbesteding, teamwerk				
			3,3% bij Stage	De student hanteerde een uiterst efficiënte tijdsplanning en benutte de beschikbare tijd om de eigen taken optimaal uit te voeren. Op die manier leverde de student een positieve bijdrage aan de globale planning van het team.	De student hanteerde een redelijk efficiënte tijdsplanning en benutte de beschikbare tijd om de eigen taken naar behoren uit te voeren zonder daarbij de globale planning in het gedrang te brengen.	De student hanteerde een aanvaardbare tijdsplanning en benutte de beschikbare tijd om de eigen taken te volbrengen en bracht daarbij de globale planning niet in het gedrang.	De student hanteerde een ondermaatse tijdsplanning en was onvoldoende in staat om binnen de beschikbare tijd de eigen taken uit te voeren. Zo kwam de globale planning in het gedrang.	De student was niet in staat een eigen tijdsplanning op te maken noch binnen de beschikbare tijd de eigen taken uit te voeren wat grote gevolgen had voor de globale planning.
17		Werkt efficiënt, proactief, met doorzettingsvermogen en neemt verantwoordelijkheid voor de resultaten.	criteria	Geen uitstelgedrag, omgaan druk, deadlines, sprint meeting, overuren				
			3,3% bij Stage	De student was steeds aanwezig/op tijd en werkte goed door. Er was geen uitstelgedrag en meetings waren perfect voorbereid.	De student was steeds aanwezig/op tijd en werkte goed door. Er was amper uitstelgedrag en meetings waren goed voorbereid.	De student was minimaal afwezig/te laat en werkte voldoende door. Er was soms uitstelgedrag en meetings waren voldoende voorbereid.	De student was geregeld afwezig/te laat en werkte onvoldoende door. Er was geregeld uitstelgedrag en meetings waren onvoldoende voorbereid.	De student was bijna altijd afwezig/te laat en werkte niet door. Er was veel uitstelgedrag en meetings waren slecht voorbereid.
18	Professioneel handelen_11	Houdt rekening met de maatschappelijke context waarin hij werkt en de implicaties die zijn handelen kunnen teweegbrengen.	criteria	Omgaan met bedrijfsinfo, ethisch handelen, deontologisch handelen omgaan met sociale media				
			3,3% bij Stage	De student was zich ten volle bewust van de reikwijdte van zijn handelingen en ging volgens de deontologische voorschriften ten allen tijde discreet om met gevoelige bedrijfs- en persoonsinformatie.	De student was zich voldoende bewust van de reikwijdte van zijn handelingen en ging globaal gesproken discreet om met gevoelige bedrijfs- en persoonsinformatie.	De student was zich redelijk bewust van de reikwijdte van zijn handelingen, en ging globaal genomen discreet om met gevoelige bedrijfs- en persoonsinformatie.	De student was zich onvoldoende bewust van de reikwijdte van zijn handelingen die regelmatig indruisten tegen de deontologische voorschriften	De student was zich niet bewust van de reikwijdte van zijn handelingen en hield geen rekening met de deontologische voorschriften.

19	Ondernemen_12	Zoekt naar innovatieve oplossingen voor technische problemen en houdt hierbij rekening met de economische randvoorwaarden.		Bestaan er goedkopere oplossingen, welk business model, andere doelgroep, innovatie, wat zijn de marktomstandigheden waarin de applicatie zal functioneren en de trends die deze positie kunnen wijzigen in de toekomst.				
			3,3% bij Scriptie	De student beschrijft uitstekend innovatieve oplossingen om het geheel te optimaliseren en houdt hierbij rekening met de economische randvoorwaarden.	De student beschrijft innovatieve oplossingen om het geheel te optimaliseren en houdt goed rekening met de economische randvoorwaarden.	De student beschrijft innovatieoplossingen om het geheel te optimaliseren en houdt hierbij matig rekening met de economische randvoorwaarden..	De student beschrijft summier innovatieve oplossingen om het geheel te optimaliseren en houdt hierbij matig rekening met de economische randvoorwaarden.	De student beschrijft matig innovatieve oplossingen om het geheel te optimaliseren en houdt hierbij geen rekening met de economische randvoorwaarden.
20	Projectmatig werken_13	Reflecteert over tekorten in de eigen kennis en competenties.	criteria	reflectiedocument in werkstuk, eigen handelen				
			2,7% Werkstuk	De student reflecteert en documenteert stelselmatig over het eigen leerproces, integreert feedback op constructieve wijze en streeft proactief naar constante verbetering in het eigen denken en handelen.	De student reflecteert en documenteert regelmatig over het eigen leerproces, integreert feedback zo veel mogelijk en streeft naar geleidelijke verbetering in het eigen denken en handelen.	De student reflecteert en documenteert voldoende over het eigen leerproces, gaat op een positieve manier om met feedback en tracht een minimale verbetering in het eigen denken en handelen te bewerkstelligen.	De student reflecteert en documenteert onvoldoende over het eigen leerproces, is te weinig in staat feedback te verwerken en streeft onvoldoende naar verbetering in het eigen denken en handelen.	De student reflecteert en documenteert niet of amper over het eigen leerproces, kan moeilijk om met het krijgen van feedback en streeft niet of amper naar verbetering in het eigen denken en handelen.
21		Neemt initiatieven om eigen tekorten en competenties te remediëren.		Initiatief, levenslang leren, self management, zelfstandig nieuwe ICT vaardigheden verzamelen				
			3,3% bij Stage	Levert een hoge eigen bijdrage, neemt spontaan initiatief, wil en moet niet gestuurd worden	Levert een substantiële eigen bijdrage, neemt initiatief, wil slechts in hoogste nood gestuurd worden	Levert een voldoende eigen bijdrage, neemt nu en dan initiatief, vraagt soms om gestuurd te worden	Levert een te lage eigen bijdrage, neemt te weinig initiatief, wil vaak gestuurd worden	Levert een lage eigen bijdrage, neemt nauwelijks initiatief, wil voortdurend gestuurd worden

## Overzicht criteria per leerdoel

DLR	Leerdoel	%	Waar	Criteria	
1	Analyseren_1	Verzamelt en interpreteert relevante gegevens om functionele en niet-functionele vereisten op te stellen.	2,7	Werkstuk	Selecteren van relevante aspecten met betrekking tot de vraagstelling , verzamelen informatie, verdieping in materie, manier van aanpak
2		Splitst zelfstandig een complex probleem op in concrete en hanteerbare deelproblemen.	2,7	werkstuk	Formuleren van een heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht formuleren aan de hand van de wensen van de klant, grondige uitgevoerde diagnose en analyse, uitwerking van de user stories,
3	Analyseren_2	Vertaalt eisen en gegevens in conceptuele modellen en houdt hierbij rekening met de technologische mogelijkheden.	2,7	Werkstuk	Functioneel/technisch design, architectuur, schema, database, klasse diagrammen, gebruik van correcte UML diagrammen, voorzien van wireframes en mockups
4		Evalueert en onderzoekt mogelijke oplossingen voor een concreet probleem en maakt onderbouwde keuzes.	3,3	Scriptie	Schriftelijke argumentatie van de genomen beslissingen. Correcte verantwoording, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes
			6,7	Presentatie	Mondelinge argumentatie, kan genomen ontwerp beslissingen correct verantwoorden, mogelijkheden en beperkingen toelichten, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes, antwoorden op vragen
			2,7	Werkstuk	Alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk en keuzes
5	Realiseren	Ontwerpt en ontwikkelt veilige oplossingen met aandacht voor gemaakte afspraken, deadlines en vereisten.	8	Werkstuk	Ontwerpt, hanteert de correcte standaarden waar mogelijk, gebaseerd op de technische analyses, View, model, passend gebruikmaken van materialen processen en methoden
6	Realiseren	Bouwt hardware- en/of softwaresystemen met bestaande bouwstenen die voldoen aan de opgestelde vereisten.	8	Werkstuk	Realisatie, integratie in werkend geheel, componenten en toepassingen koppelen, assembleren van componenten tot een integraal product, dienst of proces, kwaliteit; assembleren van componenten tot een integraal product dienst of proces
7	Optimaliseren_5	Evalueert de goede werking van een complex systeem door geschikte tests en metingen uit te voeren.	2,7	Werkstuk	acceptatie testen, unit testing, door integratie van testen schrijft hij kwaliteitsvolle code, verifiëren en valideren van het product, dienst of proces tov de geselde isen
8		Interpreteert test- en meetresultaten en stelt hierbij de nodige acties en aanbevelingen voor om fouten op te lossen of de werking van systemen te optimaliseren.	2,7	Werkstuk	Evaluatie van de testen, optimalisatie, interpreteren cijfers
9	Beheren_6	Stelt een complex systeem in bedrijf volgens de functionele vereisten.	3,3	Scriptie	Procedures beschrijven hoe je een complex systeem uitrolt, hoe implementeer je ontwikkelde dienst/app/service in systeem, hoe zet je het product in productie, documenteren van het realisatieproces
			2,7	Werkstuk	Is de uitrol correct gedaan, deployment, integratie. rekening houden veiligheid, milieu, technisch
10	Beheren_7	Meet de niet-functionele vereisten waaronder maar niet beperkt tot performantie, gebruikservaring en stabiliteit en stelt oplossingen voor.	3,3	Scriptie	Verwerking metingen, bewijst dat vereisten voldaan zijn, interpreteert en stelt oplossing voor, de performance van een product dienst of proces toetsen aan kwaliteitscriteria

11	Communiceren_8	Is in staat op een onderbouwde manier de eigen keuzes bij het ontwerp van oplossingen te verantwoorden.	3,3	Scriptie	Schriftelijk toelichting over alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen, kritisch t.o.v. eigen werk
			6,7	Presentatie	Mondelinge toelichting over: overbrengen conclusies, alternatieve oplossingen, mogelijkheden en beperkingen
12	Communiceren_8	Stelt heldere, gestructureerde en volledige verslagen op over de vooruitgang van het project en de ontwikkelde systemen.	3,3	Scriptie	Kwaliteit van de tekst, grondig uitgewerkt, structuur, refereren, technisch taalgebruik, duidelijkheid (schriftelijk)
			2,7	Werkstuk	vgv, documentatie, rapportering zowel naar school als naar bedrijf, technisch taalgebruik, duidelijkheid
13	Communiceren_8	Communiqueert professioneel met teamleden, leidinggevend en andere belanghebbenden doorheen het project.	3,3	Stage	Contacten leggen, meetings/vergaderen, professioneel taalgebruik, duidelijkheid, mondelinge communicatie, people skills
14	Com muni	Geeft presentaties waarbij de communicatie wordt afgestemd op de context, het publiek en het doel van de communicatie.	6,7	Presentatie	Kwaliteit presentatie tijdens eindpresentatie en tussentijdse presentatie, taalgebruik, structuur, timing, boodschap overbrengen, eigen bijdrage
15	Professioneel handelen_10	Werkt zowel zelfstandig als in een multidisciplinair team opdrachten en projecten uit op een constructieve en professionele manier.	3,3	Stage	Geen nood aan stimuli promotor, steun bedrijf, sturing, self-management, initiatief, teamwerk en leiderschap
16		Stelt een correcte tijdsplanning op om de eigen taken uit te voeren binnen het kader van de globale planning van het team.	3,3	Stage	Time management, tijdsbesteding, teamwerken
17	Professioneel	Werkt efficiënt, proactief, met doorzettingsvermogen en neemt verantwoordelijkheid voor de resultaten.	3,3	Stage	Geen uitstelgedrag, omgaan druk, deadlines, sprint meeting, overuren
18		Houdt rekening met de maatschappelijke context waarin hij werkt en de implicaties die zijn handelen kunnen teweegbrengen.	3,3	Stage	Omgaan met bedrijfsinfo, ethisch handelen, deontologisch handelen omgaan met sociale media
19	Ondernemen_1	Zoekt naar innovatieve oplossingen voor technische problemen en houdt hierbij rekening met de economische randvoorwaarden.	3,3	Scriptie	Bestaan er goedkopere oplossingen, welk business model, andere doelgroep, innovatie, wat zijn de marktomstandigheden waarin de applicatie zal functioneren en de trends die deze positie kunnen wijzigen in de toekomst.
20	Projectmatig	Reflecteert over tekorten in de eigen kennis en competenties.	2,7	Werkstuk	reflectiedocument in werkstuk, eigen handelen
21		Neemt initiatieven om eigen tekorten en competenties te remediëren.	3,3	Stage	Initiatief, levenslang leren, self management, zelfstandig nieuwe ICT vaardigheden verzamelen