

Domeinspecifiek leerresultatenkader

datum	Cluster	:	-
9 maart 2015			
onderwerp	Opleiding	:	Master of Science in de ingenieurswetenschappen: biomedische ingenieurstechnieken;
DLR			Master of Science in de ingenieurswetenschappen: biomedische technologie
MSc in de ingenieurswetenschappen: biomedische ingenieurstechnieken;			
MSc in de ingenieurswetenschappen: biomedische technologie	Niveau	:	
(master)	o Vlaamse Kwalificatiestructuur		7
(003685)	o Codex Hoger Onderwijs		Master
	o Europese Hoger Onderwijs Ruimte (Dublin-descriptoren)		2 ^{de} cyclus
	o Europees Kwalificatiekader voor een Leven Lang Leren		7

Opleiding wordt aangeboden aan de volgende instellingen:

- Katholieke Universiteit Leuven;
- Universiteit Gent;
- Vrije Universiteit Brussel.

Domeinspecifieke leerresultaten van de opleiding:

1. Gevorderde kennis, inzicht en vaardigheden hebben in het specialisme, zowel op het vlak van de grondslagen als van de toepassingen, met aandacht voor actuele ontwikkelingen en evoluties op (middel-)lange termijn (zie voor de concrete invulling de aanvullende leerresultaten per specialisme).
2. Gevorderd, systeem- en toepassingsgericht inzicht hebben in geavanceerde theorieën en -methodes voor het schematiseren en modelleren van processen of systemen en aanwending ervan bij het oplossen van problemen binnen het specialisme.
3. Zelfstandig integreren en uitdiepen van eerder verworven kennis met het oog op vernieuwing van concepten en innovatie van de implementatiemogelijkheden en hierbij de grenzen van de eigen competenties kennen.

4. Oplossingsgericht formuleren en analyseren van complexe problemen binnen het specialisme, deze desgevallend herleiden tot beheersbare deelproblemen, oplossingen ontwerpen voor de specifieke casus met aandacht voor de toepassingsmogelijkheden en de bredere conceptuele draagwijdte.
5. Zelfstandig een ingenieursproject concipiëren, plannen en uitvoeren op het niveau van een beginnende onderzoekende professional. Een literatuuronderzoek uitvoeren en kritisch interpreteren volgens wetenschappelijke standaarden met aandacht voor het conceptuele kader en de toepassingsmogelijkheden.
6. Uitgaande van het verworven disciplinespecifiek en vakoverschrijdend inzicht, geavanceerde onderzoeks-, ontwerp- en oplossingsmethoden selecteren, aanpassen of desgevallend ontwikkelen, adequaat toepassen en de resultaten ervan wetenschappelijk verwerken; de gemaakte keuzes argumenteren op grond van inzicht in de grondslagen van de discipline en de eisen van de toepassings- en bedrijfscontext.
7. Handelen vanuit een onderzoekssattitude: creativiteit, nauwkeurigheid, kritische reflectie, nieuwsgierigheid, gemaakte keuzes verantwoorden op wetenschappelijke gronden.
8. Grensverleggend, innovatie- en toepassingsgericht ontwerpen van systemen, producten, diensten en processen, extrapoleren met aandacht voor de bedrijfscontext. Nieuwe researchvragen extraheren uit ontwerpproblemen.
9. Beheersen van systeemcomplexiteit met behulp van kwantitatieve methoden. Voldoende parate kennis, inzicht en ervaring met wetenschappelijk onderzoek bezitten om resultaten kritisch te toetsen.
10. Binnen een generieke en vakspecifieke context handelen vanuit een ingenieursattitude: resultaatgerichtheid, aandacht voor planning en technische, economische en maatschappelijke randvoorwaarden zoals duurzaamheid, inschatting van risico's en haalbaarheid van de voorgestelde benadering of oplossing, gerichtheid op resultaat en het bereiken van effectieve oplossingen, innovatief en vakgebiedoverschrijdend denken.
11. Projectmatig werken vanuit een generieke en vakspecifieke context: doelstellingen formuleren, einddoelen en ontwikkeltraject in het oog houden, functioneren als lid van een (inter- en multidisciplinair) team, beginnend leiding geven, opereren in een internationale of interculturele omgeving, gericht rapporteren.
12. Bedrijfskundig en economisch inzicht hebben om de bijdrage aan een proces of aan de oplossing van een probleem te situeren in de ruimere context.
13. Specificaties en randvoorwaarden afwegen en omzetten in een kwaliteitsvol systeem, product, dienst of proces. Extraheren van bruikbare informatie uit onvolledige, tegenstrijdige of redundante gegevens.
14. Schriftelijk en mondeling communiceren over het eigen vakgebied in de opleidingstaal en de voor het specialisme relevante taal of talen.
15. Over het vakgebied talig en grafisch communiceren en presenteren aan vakgenoten en aan leken.
16. Ethisch, professioneel en maatschappelijk verantwoord handelen met aandacht voor technische, economische, humane en duurzaamheidsaspecten.

Bijkomend voor de Master in de Biomedische Ingenieurstechnieken-Biomedische Technologie:

17. Kennis van de medische wetenschappen relevant voor het handelen binnen de context van de biomedische technologie.

18. De verworven kennis en vaardigheden aanwenden om biomedische producten, systemen en technieken te ontwerpen, ontwikkelen, implementeren en evalueren in het domein van de gezondheidszorg.
19. Kennis hebben van en inzicht in de rol en de mogelijkheden van de techniek in de preventie, diagnose en behandeling van ziekte en in de aansluiting met de behoeften van patiënten en zorgverleners.
20. In een multidisciplinair team een leidinggevende rol opnemen bij kwaliteitsbewaking, regelgeving en standaardisering van medische apparatuur en medische procedures en hierover communiceren met belanghebbenden.
21. Bewust zijn van de ethische en sociaal - economische randvoorwaarden van het onderzoek en het professioneel handelen in de context van de biomedische technologie.

Datum validatie: 9 maart 2015