

## Geavanceerde beeld- en signaalverwerking (E092841)

**Cursusomvang** *(nominale waarden; effectieve waarden kunnen verschillen per opleiding)*

**Studiepunten 3.0** **Studietijd 90 u**

**Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2023-2024**

A (semester 1)	Engels	Gent	hoorcollege werkcollege
----------------	--------	------	----------------------------

**Lesgevers in academiejaar 2023-2024**

Vandenberghe, Stefaan	TW06	Verantwoordelijk lesgever
Vandemeulebroucke, Jef	VUB	Medelesgever

**Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2023-2024**

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Master of Science in Biomedical Engineering</a>	3	A
<a href="#">Master of Science in de ingenieurswetenschappen: biomedische ingenieurstechnieken</a>	3	A

**Onderwijstalen**

Engels, Nederlands

**Trefwoorden**

Geavanceerde signaal- en beeldverwerking, beeldreconstructie

**Situering**

Het doel van dit opleidingsonderdeel is om inzicht te verwerven in verschillende geavanceerde methods voor beeld en signaalverwerking en om deze toe te passen op biomedische data.

**Inhoud**

- Inleiding
- Restoratie van beelden: blinde en andere other deconvolutie methodes
- Geavanceerde beeldreconstructie: analytische en iteratieve methodes
- Beeldregistratie en multimodale beeldvorming
- Multimodale beeld- en signaal verwerking voor biomedische toepassingen
- Bepaling van kenmerken, Computer Aided diagnosis en radiomics

**Begincompetenties**

basiskennis van beeld en signaal verwerking

**Eindcompetenties**

- 1 Restoratie van beelden en bepalen van de meest geschikte deconvolutie methode
- 2 Voor- en nadelen van verschillende reconstructiemethodes
- 3 Inzicht in de beperkingen en mogelijkheden van beeldregistratie
- 4 Combineren van verschillende beeld en signaalverwerking voor multimodale medische data
- 5 Inzicht in de beperkingen en mogelijkheden van geavanceerde beeldverwerking (CAD en radiomics)

**Creditcontractvoorwaarde**

Toelating tot dit opleidingsonderdeel via creditcontract is mogelijk mits gunstige beoordeling van de competenties

**Examencontractvoorwaarde**

Dit opleidingsonderdeel kan niet via examencontract gevolgd worden

**Didactische werkvormen**

Werkcollege, Hoorcollege, Zelfstandig werk

**Toelichtingen bij de didactische werkvormen**

Powerpointpresentaties

Matlab practica

### **Leermateriaal**

Powerpoint slides

Review artikels

### **Referenties**

Digital image processing, Prentice hall

Fundamentals of digital image processing, Prentice hall

### **Vakinhoudelijke studiebegeleiding**

By teacher and assistants. Communication by mail or the electronic learning environment

### **Evaluatiemomenten**

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode**

Mondelinge evaluatie

### **Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode**

Mondelinge evaluatie

### **Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie**

Werkstuk

### **Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie**

Niet van toepassing

### **Toelichtingen bij de evaluatievormen**

Examen periode: mondeling met schriftelijke voorbereiding

NPE: verslag voor practica

### **Eindscoreberekening**

PE1: 75 %

NPE1: 25%

PE2: 100%