



## Manoeuvrer- en zeegangsgedrag van maritieme constructies (E055290)

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

Studiepunten 6.0      Studietijd 180 u      Contacturen 60.0 u

Aanbodsessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 1)	Engels	hoorcollege	30.0 u
		practicum	30.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Delefortrie, Guillaume	TW15	Verantwoordelijk lesgever
Vantorre, Marc	TW15	Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodsessie
<a href="#">Brugprogramma Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Maritime Engineering)</a>	6	A
<a href="#">Master of Science in Electromechanical Engineering (afstudeerrichting Maritime Engineering)</a>	6	A

Onderwijstalen

Engels

Trefwoorden

responsie van drijvende en varende constructies in zeegolven, sturen, manoeuvreren

Situering

Theoretische achtergrond bij en praktische benadering van het gedrag van drijvende en varende constructies o.i.v. (regelmatige en onregelmatige) golven en van intern of extern opgewekte horizontale krachtwerkingen.

Inhoud

- Zwaartekrachtsgolven: Irrotationele golfbeweging: lineaire theorie, Onregelmatige golven, energiespectrum
- Responsie van drijvende constructies in regelmatige golven: Inleiding tot radiatie- en diffractieprobleem voor drijvende, stilliggende objecten, Stampen, dompen en slingeren van schepen
- Responsie van drijvende constructies in onregelmatige golven: Responsiespectrum, Statistische beschouwingen, Toepassingen
- Gedrag van een schip in het horizontale vlak: Koersbestendigheid en manoeuvreerbaarheid, Krachtwerking op een manoeuvrerende scheepsromp, Stuurorganen, Uitwendige krachtwerkingen, Automatische koerscontrole

Begincompetenties

Elementen van de cursus "Inleiding tot de maritieme techniek"

Eindcompetenties

- 1 De fysische fenomenen die aan de grondslag liggen van de bewegingsresponsie van een schip of een andere drijvende constructie op regelmatige golven kunnen verklaren. De wiskundige voorstelling van de stamp-, domp- en slingerresponsie van een schip op regelmatige golven kunnen samenstellen aan de hand van lineaire golftheorie en striptheorie.
- 2 De karakteristieken en eigenschappen van een onregelmatige zee kunnen beschrijven en toepassen met behulp van (directionele) golfspectra.
- 3 De mathematische formulering van het responsiespectrum van een schip of drijvende constructie op een onregelmatige zee kunnen afleiden, interpreteren en toepassen. Overschrijdingskansen voor ongewenste effecten (slamming, overnemen)

- van water, ...) kunnen berekenen.
- 4 Inzicht verwerven in de niet-lineaire aspecten van de slingerbeweging van schepen. De fysische en wiskundige achtergrond verklaren en de praktische uitvoeringswijze kunnen beschrijven van technische oplossingen voor de reductie van de slingerbeweging van schepen.
  - 5 Zeegangssoftware kunnen gebruiken voor de bepaling van responsiekarakteristieken van schepen en andere drijvende constructies in regelmatige golven en voor de berekening van overschrijdingskansen van ongewenste fenomenen in een onregelmatige zeegang.
  - 6 Inzicht verwerven in het manoeuvreer- en stuurgedrag van schepen aan de hand van lineaire theorie. De invloed van de belangrijkste parameters die bepalend zijn voor het manoeuvreer- en stuurgedrag van schepen kunnen verklaren en analyseren.
  - 7 De uitvoering en resultaten van standaardmanoeuvres kunnen beschrijven en interpreteren.
  - 8 De fysische achtergrond kunnen verklaren en de mathematische voorstelling kunnen opstellen van de belangrijkste hydrodynamische coëfficiënten van de lineaire bewegingsvergelijkingen voor verzetten en gieren.
  - 9 De fysische achtergrond kunnen verklaren en de mathematische voorstelling kunnen opstellen van de hydrodynamische krachtwerking op een roer. De belangrijkste types en uitvoeringsvormen voor roeren en andere stuurorganen voor schepen en hun toepassingsgebied kunnen onderscheiden.
  - 10 De wiskundige achtergrond van automatische sturing van schepen kunnen opstellen en interpreteren.
  - 11 Inzicht verwerven in de mathematische modellering van het manoeuvreergedrag ten behoeve van simulatie.
  - 12 De belangrijkste roercharacteristieken kunnen bepalen in het kader van een eerste ontwerp.

#### 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

Hoorcollege, practicum

#### Leermateriaal

Engelstalige syllabus

#### Referenties

#### Vakinhoudelijke studiebegeleiding

#### Evaluatiemomenten

periodegebonden en niet-periodegebonden evaluatie

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

Openboekexamen, mondeling examen

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

Openboekexamen, mondeling examen

#### Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Verslag

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

Examen in de tweede examenperiode is enkel mogelijk in gewijzigde vorm

#### Toelichtingen bij de evaluatievormen

Periodegebonden evaluatie: mondeling examen met gesloten boek, schriftelijke voorbereiding, schriftelijk examen met open boek. Niet-periodegebonden: beoordeling van projectverslagen.

#### Eindscoreberekening

Bijzondere voorwaarden:

Periodegebonden, mondeling examen met gesloten boek: 50%

Periodegebonden, schriftelijk examen met open boek: 25%.

Niet-periodegebonden evaluatie (projectverslagen): 25%.  
Om te kunnen slagen moet de student deelnemen aan de drie onderdelen.