



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

Studiepunten 3.0 Studietijd 90 u Contacturen 24.0 u

Aanbodssessies en werkvormen in academiejaar 2018-2019

A (semester 2) Nederlands werkcollege: PC-
klasoefeningen 24.0 u

Lesgevers in academiejaar 2018-2019

Van Hecke, Tanja TW05 Verantwoordelijk lesgever
Tonesi, Cristina TW05 Medelesgever

Aangeboden in onderstaande opleidingen in 2018-2019

	stptn	aanbodssessie
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting bouwkunde)	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting chemie)	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektromechanica)	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen (afstudeerrichting elektronica-ICT)	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: chemie	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: elektronica-ICT	3	A
Bachelor of Science in de industriële wetenschappen: elektromechanica	3	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: bouwkunde	3	A
Schakelprogramma tot Master of Science in de industriële wetenschappen: landmeten	3	A

Onderwijstalen

Nederlands

Trefwoorden

Analyse, lineaire algebra, verwerken van data, regressie-analyse, variantie-analyse, correlatie.

Situering

Deze cursus heeft tot doel de studenten kritisch en flexibel te leren omgaan met dataverwerkende, wiskundige en statistische software als ondersteuning voor concrete toepassingen in de verdere studie en het latere beroepsleven.

Inhoud

Gedurende de eerste zes weken wordt gewerkt met een wiskundig softwareprogramma Maple om onderwerpen uit Wiskunde 1, Wiskunde 2 en Wiskunde 3 te behandelen. Aan bod komende onderwerpen zijn: verloop van 2- en 3-dimensionale grafieken, problemen uit de lineaire algebra, oplossen van (stelsels van) (differentiaal) vergelijkingen, optimalisatieproblemen, laplacetransformaties, reeksontwikkelingen, benaderingsmethoden en convergentie ...
Gedurende de laatste 6 weken wordt gewerkt met een statistisch softwarepakket SPSS. Aan bod komende onderwerpen zijn: grafische voorstelling van gegevens, berekenen van diverse parameters uit de beschrijvende statistiek, testen van hypothesen,

betrouwbaarheidsintervallen, testen van theoretische distributiefuncties, variantieanalyse (één- en tweewegsanova), correlatiecoëfficiënt, enkelvoudige en meervoudige regressie.

Begincompetenties

De nodige theoretische en praktische wiskundige kennis om de aangehaalde topics te kunnen uitvoeren en interpreteren.

De nodige statistische kennis om grafieken, statistische parameters en testen correct te kunnen kiezen en interpreteren.

De eindcompetenties van wiskunde 1, wiskunde 2, wiskunde 3 en statistiek bereikt hebben.

Eindcompetenties

- 1 Wiskundige modellen voor specifieke vraagstukken uit de ingenieurswetenschappen kunnen opstellen en deze vraagstukken kunnen oplossen met behulp van Maple, inclusief visualisering.
- 2 Relevante statistische analyses kunnen selecteren om op een wetenschappelijk gefundeerde manier conclusies te trekken uit data door een correcte interpretatie te maken van de uitvoer bekomen met statistische software.
- 3 In staat zijn om een concreet wiskundig of statistisch probleem te vertalen naar commando's binnen de software die leiden tot de oplossing van het probleem.
- 4 Resultaten bekomen met wiskundige of statistische software kritisch kunnen interpreteren.

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: PC-klasoefeningen

Toelichtingen bij de didactische werkvormen

Verworven wiskundige en statistische kennis wordt onmiddellijk toegepast.

Nieuwe statistische concepten zoals contingentieprobleem, regressie, variantieanalyse, correlatie worden eerst kort geïntroduceerd en daarna toegepast op concrete data met behulp van de software SPSS.

Leermateriaal

Theorie, oefeningen, handleidingen voor de software en data-files worden ter beschikking gesteld via Minerva.

Referenties

Elektronisch: hulpmenu's Maple en SPSS.

Andy Field, 'Discovering Statistics Using SPSS', Sage Publications Ltd.
Meade, May, Cheung & Keough, 'Getting started with Maple', Wiley.

Vakinhoudelijke studiebegeleiding

Uitleg van de docenten tijdens de les, na de les of na afspraak.

Evaluatiemomenten

niet-periodegebonden evaluatie

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de eerste examenperiode

Evaluatievormen bij periodegebonden evaluatie in de tweede examenperiode

Evaluatievormen bij niet-periodegebonden evaluatie

Openboekexamen

Tweede examenkans in geval van niet-periodegebonden evaluatie

Examen in de tweede examenperiode is mogelijk

Toelichtingen bij de evaluatievormen

Een schriftelijke evaluatie met open boek en gebruik van de software, sluit elk onderdeel (Maple en SPSS) af.

Eindscoreberekening

$\text{totaalscore} = [(\text{score test Maple op } 20) + (\text{score test SPSS op } 20)]/2$

Indien op één van de onderscheiden delen (SPSS of Maple) 7 of minder op 20 wordt behaald, wordt er afgeweken van de berekende eindscore indien deze 10 of meer is en haalt de student een 9/20.