

Master Risicomanagement

Modulebeschrijving Business Analytics Academisch Jaar 2019-2020

Programma	Master Risicomanagement
Module	Business Analytics
Docent	J. H. (Hans) van der Zwan
Programma variant	MRM1921
Fase	Jaar 1
Credit points (ECTS)	3
Aantal sessies	6
Contacturen	18
Zelfstudie uren	66
Toetsvorm	Schriftelijke opdracht
Minimum resultaat voor deze module (alle onderdelen binnen deze module)	5.5

Module beschrijving:

De focus van de cursus is het gebruik van statistische technieken bij risicobeheersing en kwantitatief onderzoek. Diverse statistische modellen en het gebruik daarvan bij het beheersen van risico's komen aan bod.

De student leert een kwantitatieve onderzoeksvraag te operationaliseren zodat met behulp van data-analyse de vraag beantwoord kan worden.

Naast de beschrijvende statistiek maakt de student kennis met technieken uit de inferentiële statistiek meer in het bijzonder het gebruik van significantietoetsen en regressie- en correlatieanalyse om de samenhang tussen variabelen te meten en beschrijven.

De nadruk ligt op begrip en kunnen toepassen van de concepten.



Operationaliseren van een kwantitatieve onderzoeksvraag betekent o.a.

- vaststellen welke data nodig is
- verzamelen data uit betrouwbare bronnen
- schonen van de data
- analyseren van data met gebruik van statistische technieken (i.h.b. correlatie- en regressierekening en het gebruik van significantietoetsen)
- rapporteren over uitgevoerde data-analyse volgens Harvard/APA-stijl

MRM Competenties en Leerdoelen

Competenties

(Per module een maximum van 4 competenties)

1. De MRM kan risico's herkennen, risicoanalyses (helpen) maken en risico's helder in kaart (laten) brengen.
2. De MRM is in staat tot integrale (risico-)organisatiedoorlichting op auditorniveau.
3. De MRM kan de risico's van de omgeving vaststellen, beoordelen en adviseren hoe deze te beperken.
4. De MRM kan zelfstandig "applied research" uitvoeren tot op strategisch niveau.

Leerdoelen

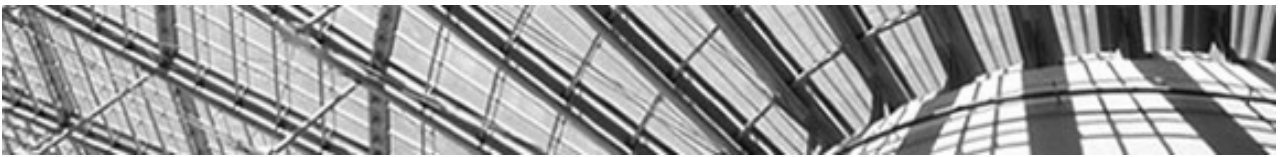
De Leerdoelen zijn de operationalisaties van de competenties per vakgebied (maximum van 8 leerdoelen):

Competentie Lerdoelen cursus

Competentie	Leerdoelen cursus
	De student is in staat:
4	1 een kwantitatieve onderzoeksvraag te operationaliseren
1, 4	2 de geschikte statistische technieken toe te passen in diverse contexten
1, 2, 3, 4	3 de resultaten van een kwantitatief onderzoek te evalueren
1, 4	4 de resultaten van statistisch onderzoek te verwoorden in een wetenschappelijk rapport

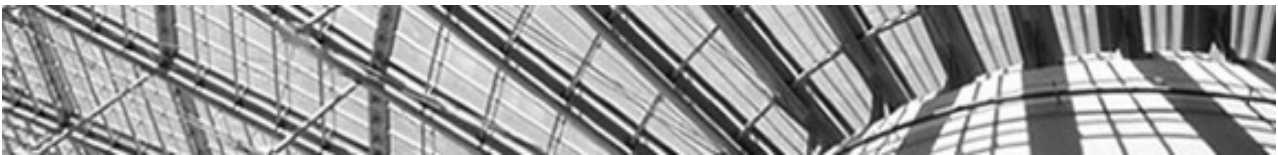
Toetsmatrijs:

Competentie	Leerdoel	Toepassen ..%	Analyseren ...%	Evalueren ...%	Creëren ...%	Weging ...%
4	1		10	10		20
1,4	2	10	20			30
1,2,3,4	3		10	30		40
1,4	4	10				10
Totaal		20	40	40		100



Les- en leerstrategie:

Sessie	1	2	3	4	5	6
<input checked="" type="checkbox"/> Lesgeven docent	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Discussies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Case studies	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Probleem analyse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Toepassing van concepten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Kritische evaluatie theorie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Projectgroep	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Consultatieperiode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Presentaties	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Anders	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

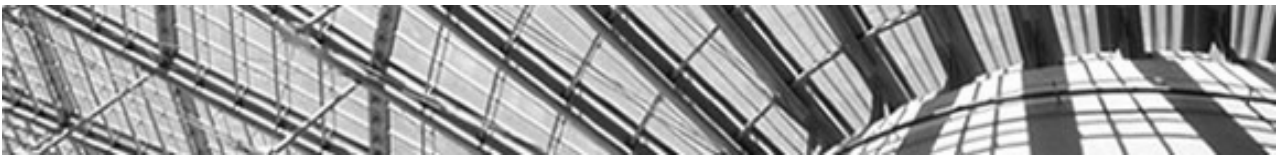


Schemaoverzicht:

sessie nr. 1:	<p>Introductie</p> <p>Statistische technieken in kwantitatief onderzoek</p> <p>Grafische data-analyse</p>
Vorbereiding:	<p>Bestuderen Rumsey (2010) hoofdstuk 1 t/m 3</p> <p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=hZxnfnt5v8 (6 min), schaaltypen: nominaal, ordinaal, interval/ratio (Statistical Learning Centre)</p> <p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=DAU0qgh_I-A (14 min), grafieken in MS Excel (Laila Gharani)</p> <p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=y3A0IUkpAko (6 min), introductie tot inferentiële statistiek (SLC)</p>

sessie nr. 2:	<p>Samenvattende statistieken: centrum- en spreidingsmaten</p> <p>Data 'wrangling':</p> <ul style="list-style-type: none"> - selecteren variabelen, filteren observaties, groeperen van data - samenvattende statistiek, centrum- en spreidingsmaten - draaitabellen (pivot tables) in MS Excel - lang en breed data formaat
Vorbereiding:	<p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=9NUjHBNWe9M (15 min), introductie MS Excel draaitabellen (pivot tables)</p> <p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=rAN6DBctgJ0&t=4s (5 min), maatstaven centrale tendentie (SLC)</p> <p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=dq_D30kyR1A (17 min), betekenis standaarddeviatie (Nystrom)</p>

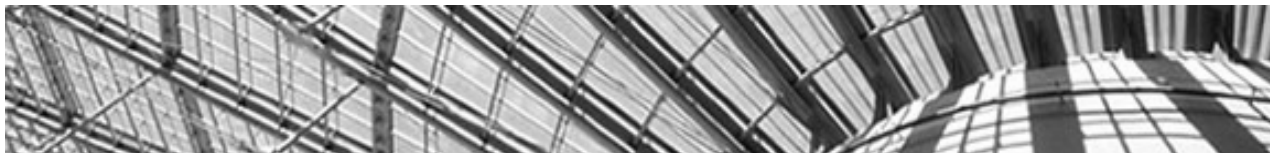
sessie nr. 3:	<p>Kansverdelingen als model</p> <ul style="list-style-type: none"> - uniforme verdelingen - binomiale verdelingen - normale verdelingen - voorbeelden complexere modellen: <ul style="list-style-type: none"> - overboeking vliegtuigstoelen - fraudedetectie op basis van wet van Benford - regressiemodellen
Vorbereiding:	<p>Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=3EZbX2ftCUk (6 min), binomiale verdelingen (SLC)</p> <p>Drie video's voor wie kennis over normale verdelingen wil ophalen:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=c11d3vVM5v8 (4 min)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=zZwD56VIN7w (11 min)</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ER-e1wwhjXY (10 min)</p>



sessie nr. 4:	Associatieanalyse: samenhang tussen variabelen Maatstaven voor samenhang Enkelvoudige lineaire regressiemodellen
Vorbereiding:	Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=Ohp1PpzzrRhE (6 min), scatterplot in Excel (SLC) Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=Ma_yCWKYKEc (6 min), regressie analyse in Excel (SLC)

sessie nr. 5:	Meervoudige lineaire regressiemodellen Toetsend onderzoek
Vorbereiding:	Bekijk : https://www.youtube.com/watch?v=dQNpSa-bq4M (20 min), meervoudige regressie (Brandon Foltz)

sessie nr. 6:	Toetsend onderzoek Interpretatie p-values Rapporteren volgens Harvard/ APA-stijl
Vorbereiding:	Bestudeer: Rumsey (2010): hoofdstuk 8 Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=yTczWL7qj-Y (11 min), introductie tot toetsing van hypothesen (Quant Concepts) Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=eyknGvncKLw (5 min), uitleg over betekenis p-value (SLC) Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=0zZYBALbZgg (7 min), twee steekproeven t-toets (SLC) Optioneel: Bekijk: https://www.youtube.com/watch?v=rullUAN0U3w (10 min) Welke toets is geschikt in een gegeven situatie? (SLC) Watch: https://www.youtube.com/watch?v=b3o_hjWKgQw (4 min) Chi-square goodness of fit test (statslectures)



Verplichte literatuur (Auteur, titel, ISBN)

Van der Zwan, J.H. (2019). Handouts published on <https://bookdown.org/jhvdz1/mrm> .
Rumsey, D. (2010). *Statistics essentials for dummies*. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing Inc.
Saunders M., Lewis P. and Thornhill. *Methoden en Technieken van onderzoek 7e editie*. Amsterdam: Pearson Benelux.

Aanbevolen literatuur (Auteur, titel, ISBN)

Baarda, B. & van Vianen, R. (2015). *Basisboek statistiek met Excel*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
Klouwen, J. (2016). *Statistische toetsen in economische toepassingen*. Bussum: uitgeverij Coutinho.
Moore, D. S., McCabe, G. P., Alwan L. C., Craig, B. A. & Duckworth, W. M. (2011). *The practice of statistics for business and Economics (International Edition)*. New York: W. H. Freeman and Company.
Shuttleworth, M. (n.d.). *Operationalization*. Gedownload van <https://explorable.com/operationalization> op 31 oktober 2019.

Toetsing

Toetsvorm & Evaluatie Methode.

Item	Assessment taak	Individueel / Groep	Tijdbesteding	Percentage
1.	Huiswerkopdrachten	Individueel	12 uur	Verplicht om eindopdracht te mogen doen
1.	Schriftelijke opdracht	Groep (max. 2 studs)	16 uur	100%
			Totaal	100%

Toets:

De student formuleert op basis van een dataset, bij voorkeur bedrijfsdata van de organisatie waar de student werkzaam is, een aantal kwantitatieve onderzoeksvragen. Deze vragen worden geoperationaliseerd, kwantitatieve technieken (grafische en beschrijvende statistische analyse, significantietoetsen, associatie-analyse) worden gebruikt om de vragen te beantwoorden. Het onderzoek, de gebruikte methode en de resultaten moeten worden verwoord in een wetenschappelijk rapport (Harvard/APA-stijl).