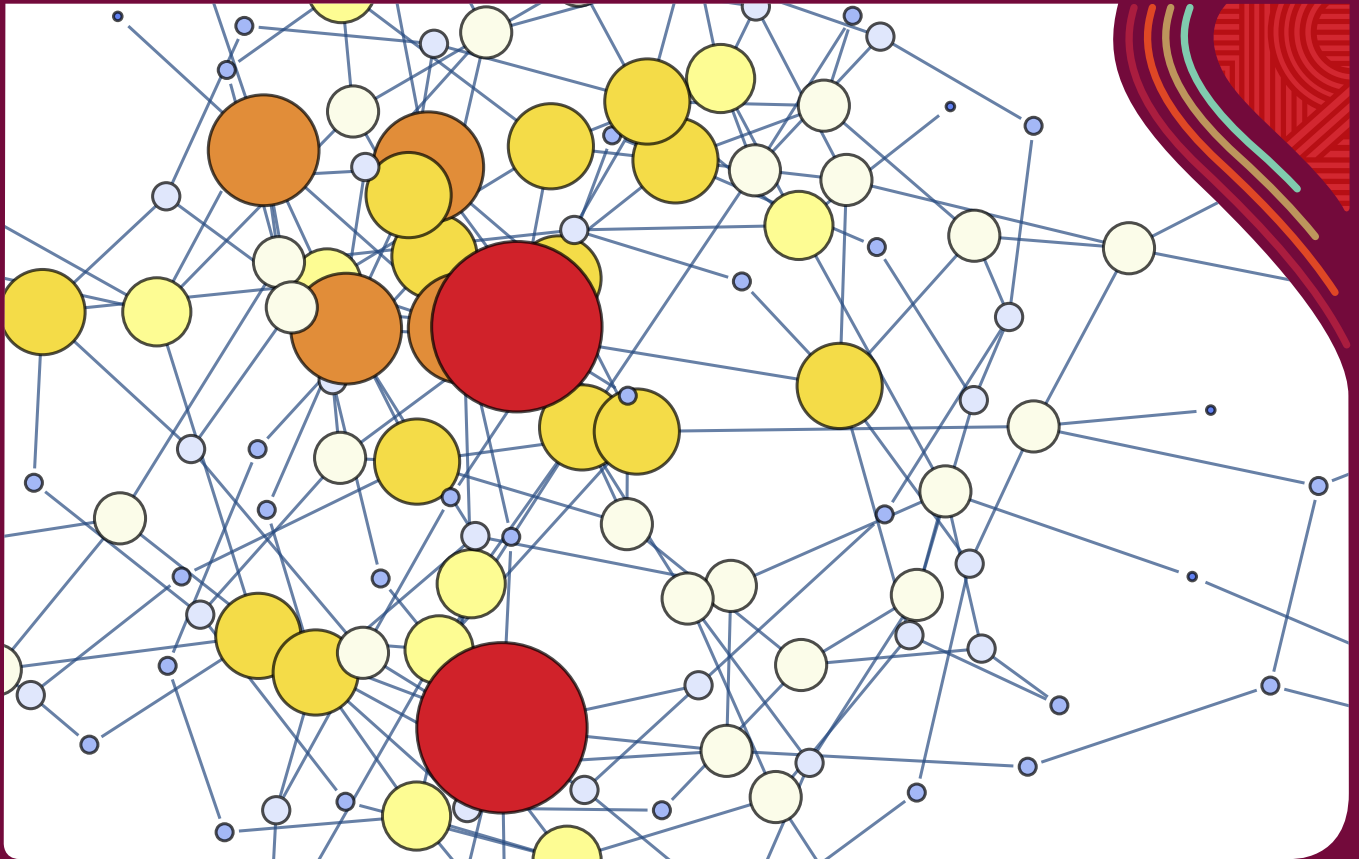




Stellenbosch
UNIVERSITY
IYUNIVESITHI
UNIVERSITEIT

forward together
sonke siya phambili
saam vorentoe



Toegepaste Wiskunde

www.sun.ac.za

Afdeling Toegepaste Wiskunde
Departement Wiskundige
Privaatsak X1
Matieland
7600

☎ +27 (0)21 808 4215

✉ appliedmaths@sun.ac.za

<http://appliedmaths.sun.ac.za>

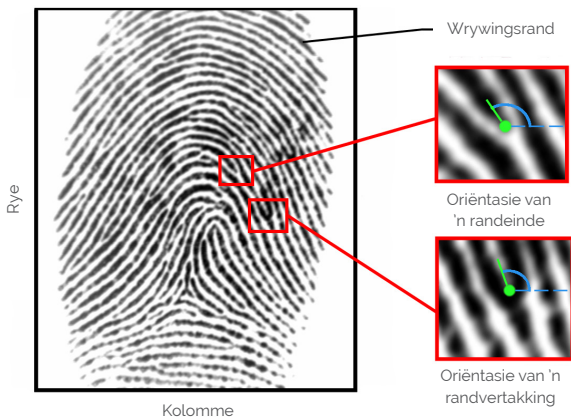
Wat is toegepaste wiskunde?

Toegepaste wiskunde is 'n afdeling van wiskunde wat betrekking het op die ontwikkeling van wiskundige metodes en die toepassing daarvan op wetenskap, ingenieurswese, die industrie en die samelewing.



Hoe verskil toegepaste wiskunde van suiwer wiskunde?

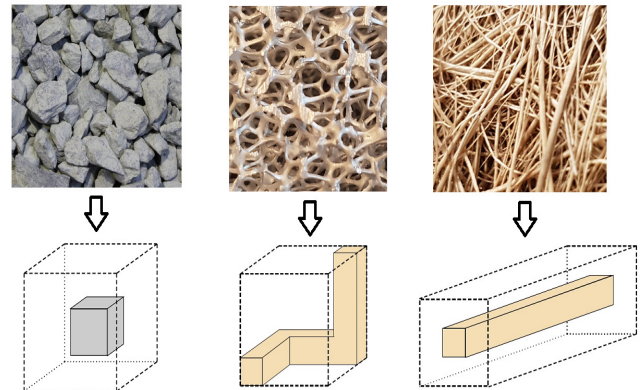
In toegepaste wiskundige word die uitvindings en aksies gedryf deur toepassings, terwyl in suiwer wiskunde dit deur die wiskunde self gedryf word.



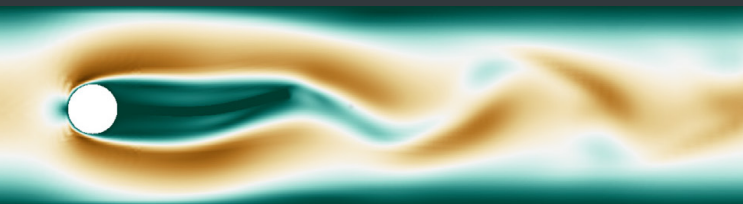
Toegepaste wiskunde by Universiteit Stellenbosch

Die afdeling Toegepaste Wiskunde by Universiteit Stellenbosch fokus op navorsing in numeriese analise en wetenskaplike berekeninge, rekenaarvisie en masjienleer, vloeidynamika en -modellering, en toegepaste diskrete wiskunde. Ons missie is om probleme te formuleer en op te los in alle fasette van die samelewing deur wiskundige metodes te ontwikkel en toe te pas op 'n innoverende wyse.

Toegepaste Wiskunde, Rekenaarwetenskap en Wiskunde vorm die drie afdelings van die Departement Wiskundige Wetenskappe in die Fakulteit Natuurwetenskappe by die Universiteit van Stellenbosch. Toegepaste Wiskunde het ook sterk bande met die Fakulteit Ingenieurswese.



Verskillende modelle in poreuse media



Vloei-struktuur interaksie

Watter modules moet ek neem?

Eerstejaar

WS114: Waarskynlikheidsleer en statistiek

TW144: Modelling in meganika

Tweedejaar

TW214: Toegepaste matriksmetodes

TW244: Toegepaste differensiaalvergelykings

Derdejaar

TW314: Toegepaste diskrete wiskunde

TW324: Numeriese metodes

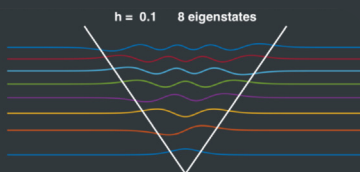
TW354: Vloeimodellering

TW364: Toegepaste Fourier analise

Honneurs

- Numeriese Metodes
- Poreuse Media
- Grafekteorie
- Rekenaarvisie
- Tensoranalise
- Numeriese Vloeisimulasie
- Eindige Verskil- en Elementmetodes
- Toegepaste Markov-prosesse
- Analitiese metodes van toegepaste wiskunde
- Toegepaste nie-lineêre dinamika

```
% Create a chebfun on the interval [-3,3]
x = chebfun('x', [-3 3]);
% Define a potential function
V = abs(x);
% Plot the first 8 eigenstates of
% the Schrodinger operator
quantumstates(V, 8)
```



Karakteristieke toestande van die Schrödinger-vergelyking vir 'n driehoekige potensiaal

Wat kan ek met 'n graad in Toegepaste Wiskunde doen?

Moontlikhede in die akademie

Navorsing in die afdeling sluit onder meer in:

- Rekenaarvisie
- Masjienleer
- Beeldverwerking
- Biometriese verifikasie
- Vloedinamika en -modellering
- Poreuse media
- Kushidrodinamika
- Tensoranalise
- Eindige element metode
- Berekenings-biomeganika
- Ballistiek
- Numeriese analise en wetenskaplike berekeninge
- Grafekteorie
- Statistiese meganika
- Groot afwykingsteorie

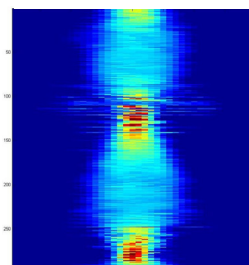
Moontlikhede in die industrie

- Datawetenskaplike
- Dataontleder
- Kwantitatiewe ontleder
- Modelontwikkelings-ontleder (bankwese)
- Aktuariële ontleder
- Voorsieningsketting-ontleder/Aanvraagbeplanner
- Modelleerder
- Besigheidsontleder
- Kriptoloog
- Voorspellingsontleder
- Spelontwerper
- Informatikus
- Beleggingsontleder
- Operasionele navorser
- Projekbestuurder
- Navorsings- en ontwikkelingsingenieur
- Risiko-ontleder
- Sagteware ontwikkelaar
- Statistikus

Vervaagde beeld



Geskatte sinogram



Verskerpte beeld



Proses om prente te verskerp