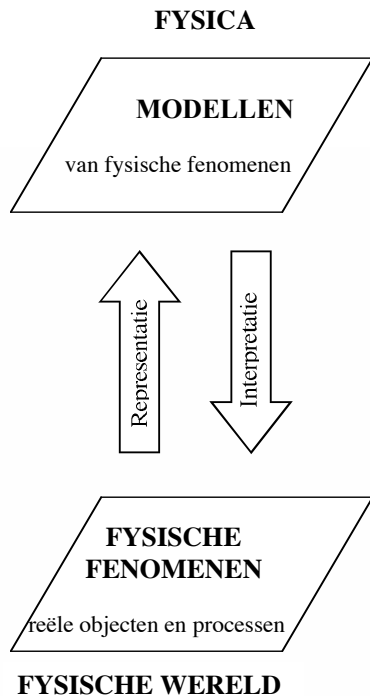


# Welkom in de opleiding Fysica en Sterrenkunde

Jorgen D'Hondt

Voorzitter Vakgroep Natuurkunde

# Wat is Fysica ?

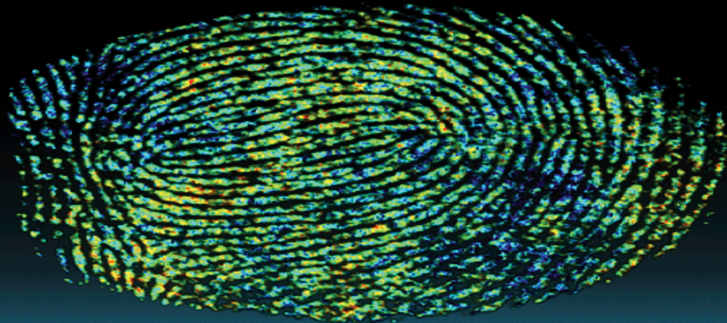
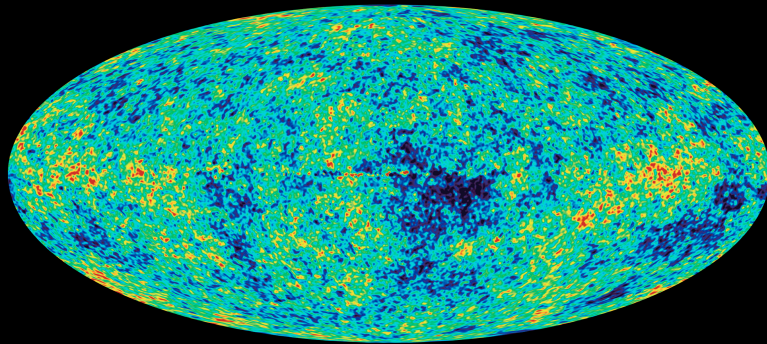


Is een **natuurwetenschap** samen met scheikunde, biologie, ...

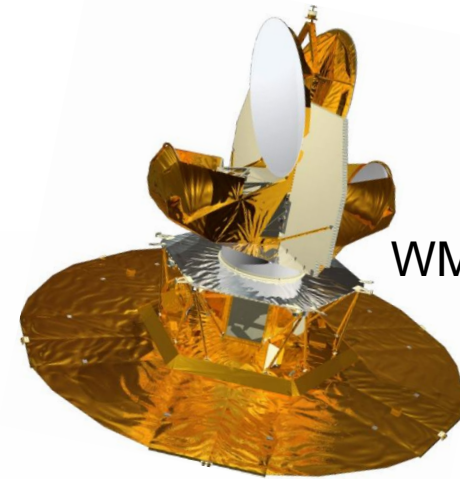
- bestudeert & verklaart:
  - Structuur en opbouw van de **materie** in het universum
  - **Interacties**
  - **Evolutie** in de tijd.
- bouwt **modellen** van de werkelijkheid: **model-constructie is de essentie van elke wetenschap!**
- vergelijkt de **predicties** van die modellen met observaties en/of experimentele waarnemingen

# Wat doen fysici ?

“foto” universum



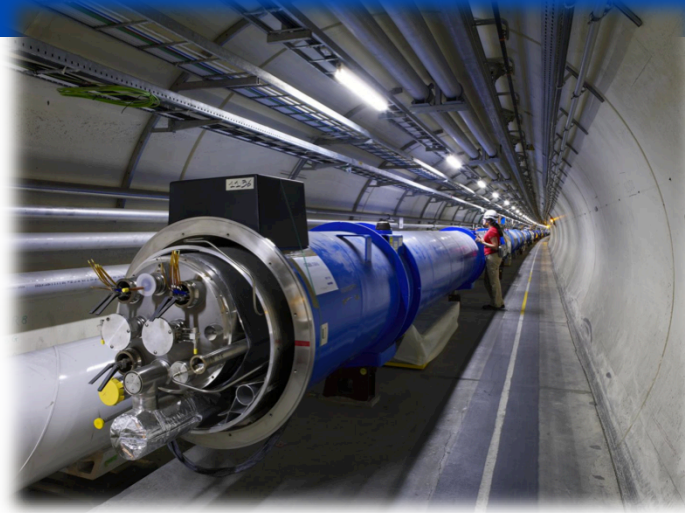
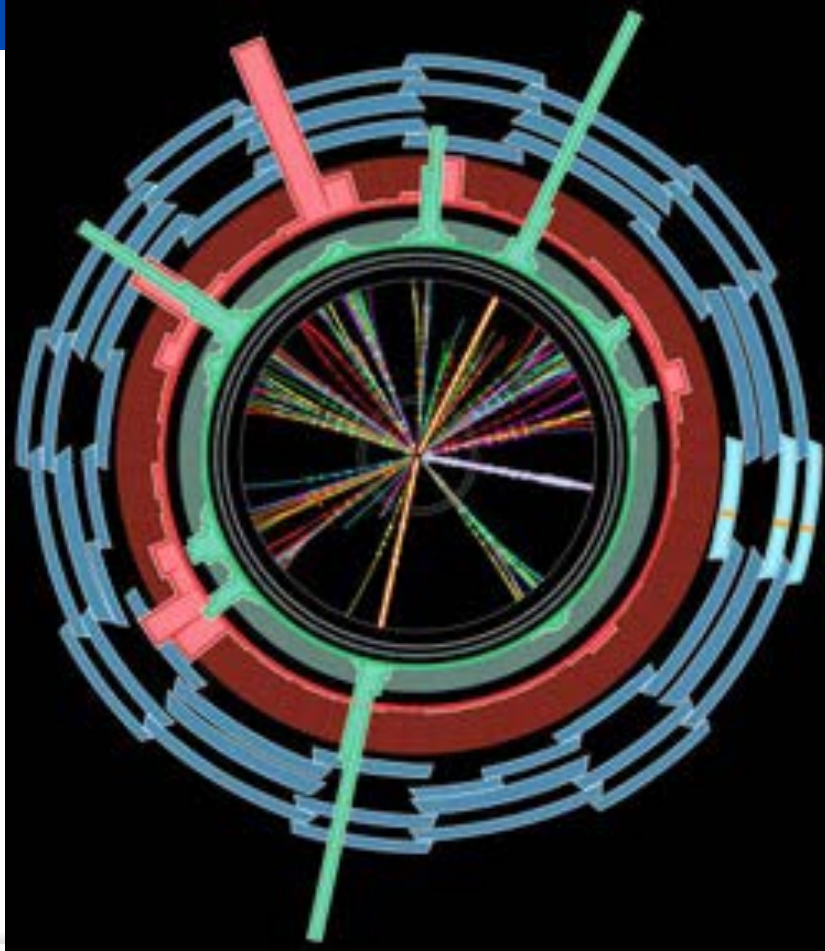
“model” universum (een van de vele...)



WMAP sateliet

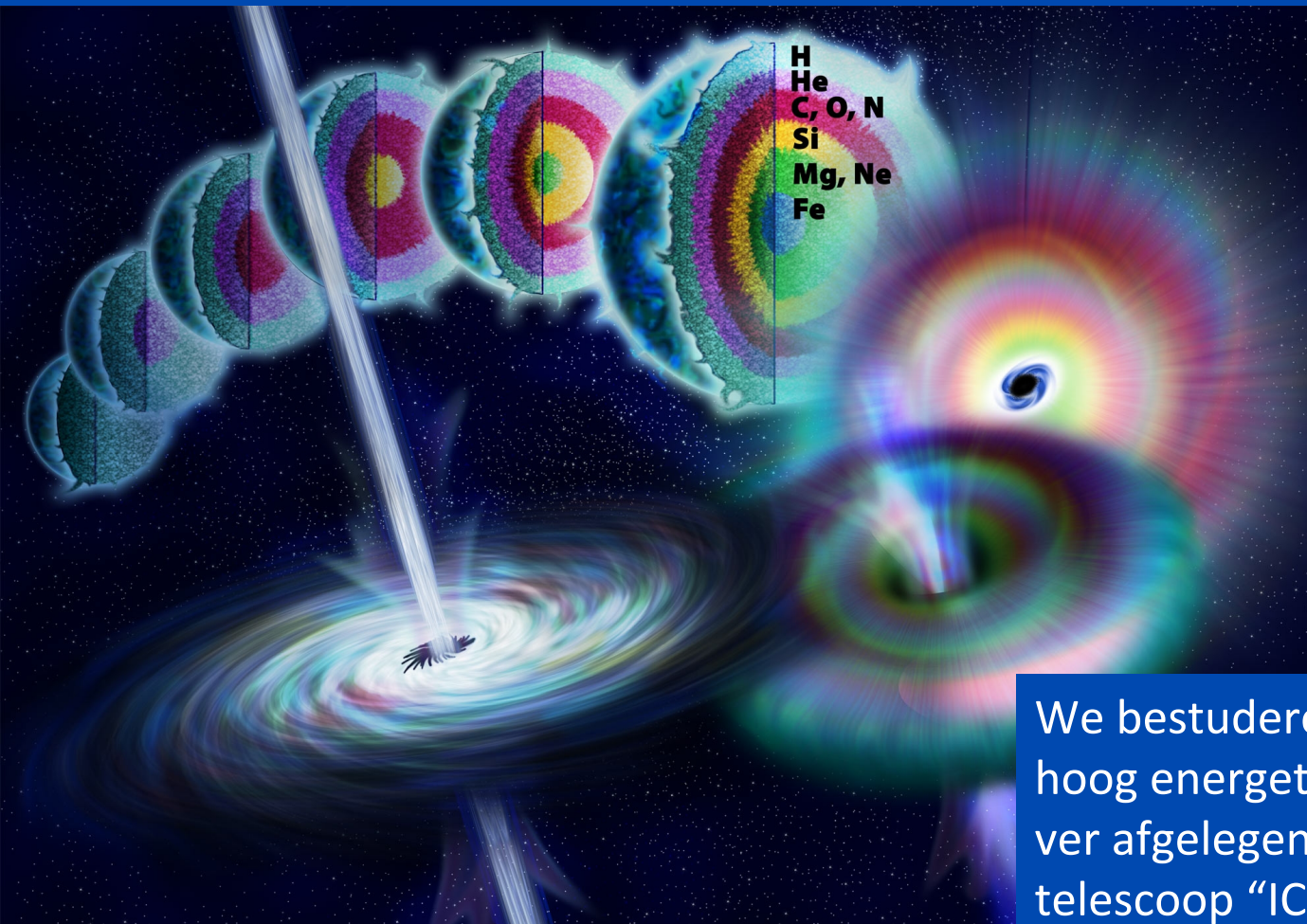
Als we de “foto” vergelijken met de fysica modellen moeten we concluderen dat we **96%** van de inhoud van het universum (nog) **niet** kunnen verklaren.

# Wat doen fysici ?



We laten in CERN deeltjes op elkaar botsen om na te gaan wat de fundamentele bouwstenen zijn van het universum, en hoe ze met elkaar interageren (CMS). We vergelijken de experimentele waarnemingen met voorspellingen van theoretische modellen.

# Wat doen fysici ?



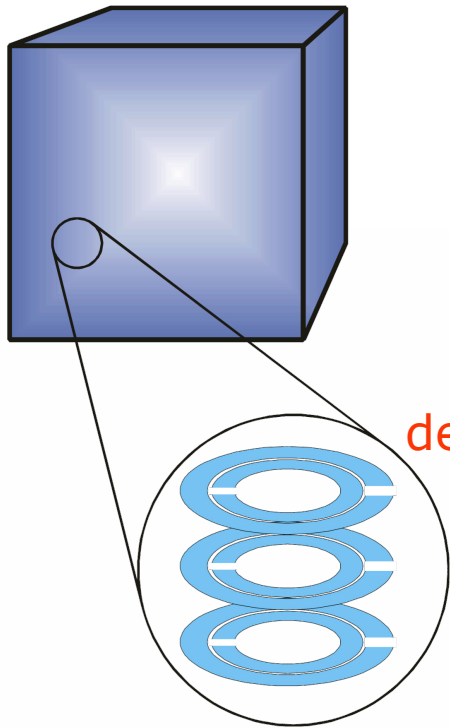
We bestuderen de signalen van hoog energetische ontploffingen in ver afgelegen galaxien met neutrino telescoop “ICECUBE” op de Zuidpool.

# Wat doen fysici ?

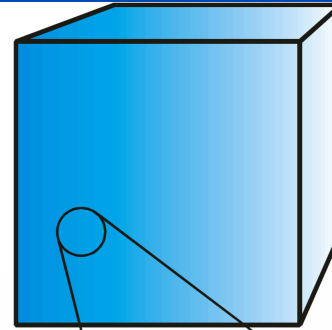
string theory

We construeren theoretische modellen die eventueel de droom van Einstein kunnen verwezenlijken: “The theory of everything”.

# Wat doen fysici ?



**Metamaterials:**  
optical properties  
determined by artificial  
structures: resonant  
nanostructures



**Classical materials:**  
optical properties  
determined by atoms

We bestuderen de interactie licht – materie. Nanotechnologie laat de ontwikkeling van nieuwe materialen –metamaterialen– toe met voordien ongekenne eigenschappen.

# Je hebt beslist Fysica en Sterrenkunde te studeren aan de VUB



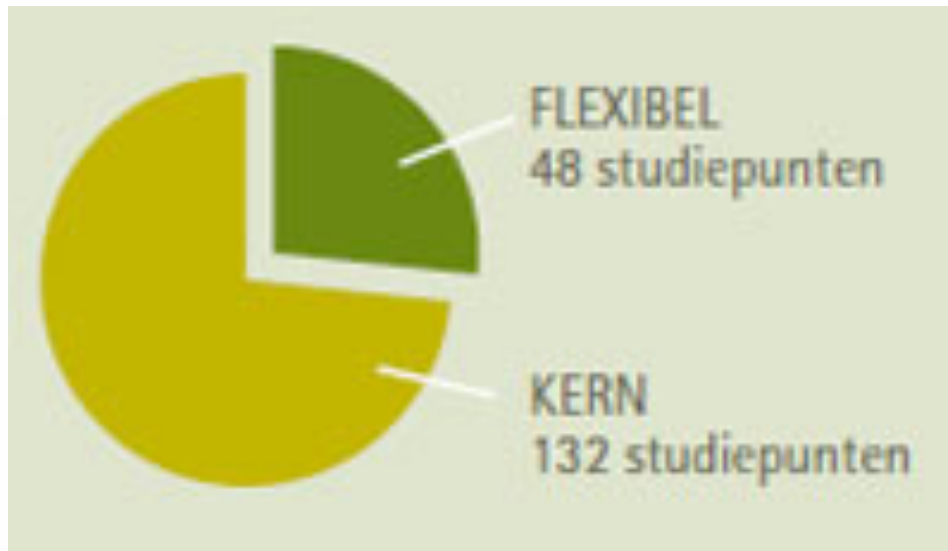
En wat staat je nu te wachten?

Om te beginnen in de Bachelor:



Bachelor: je moet voor 180 studie-punten (SP) behalen in (liefst) jaar.

Voorzitter examencommissie Bachelor: prof. Ben Craps  
Secretaris: prof. Freya Blekman



Je moet per jaar gemiddeld 60 (tussen 54 en 66 SP) hebben voor een voltijds traject.

# Kalender van het academiejaar

<http://www.vub.ac.be/>

# Eerste bachelor: verplicht (60 SP)

<a href="#"><u>Mechanica</u></a>		1ste semester	6 SP
<a href="#"><u>Analyse: afleiden, integreren, wiskundige software</u></a>		Jaaropleidings- onderdeel	14 SP
<a href="#"><u>Chemie: bouw van de materie en chemische reacties I</u></a>		1ste semester	6 SP
<a href="#"><u>Lineaire algebra : stelsels, matrices en afbeeldingen</u></a>		1ste semester	6 SP
<a href="#"><u>Inleiding tot de computerwetenschappen</u></a>		1ste semester	6 SP
<a href="#"><u>Experimentele fysica</u></a>		2de semester	6 SP
<a href="#"><u>Golven en elektromagnetisme</u></a>		2de semester	9 SP
<a href="#"><u>Toegepaste statistiek</u></a>		2de semester	3 SP p. 11
Seminarie Actuele Wetenschappen		1 <sup>ste</sup> & 2 <sup>de</sup> sem.	3 SP



# 2016 Solvay Public Event

Sunday 23 October 2016  
at 15:00 | Flagey Studio 4 | Brussels



## Chemistry for the World of Tomorrow

### Translation of Academic Science into the Commercial

Professor **Robert Grubbs** (Caltech)  
2005 Nobel Laureate in Chemistry

### The Art of Building Small

Professor **Ben Feringa** (Groningen)  
2015 Laureate of the Chemistry for the Future Solvay Prize

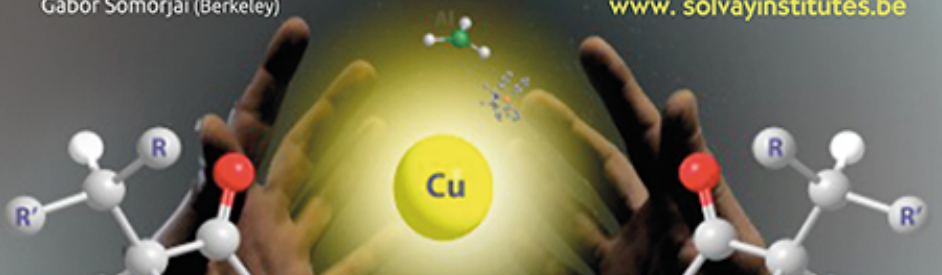
Talks followed by a panel discussion  
chaired by Kurt Wüthrich  
(Scripps, La Jolla and ETH, Zurich)

with:

Avelino Corma (Valencia)  
Ben Feringa (Groningen)  
Karen Goldberg (Washington)  
Robert Grubbs (Caltech)  
Daniel Herschlag (Stanford)  
Gabor Somorjai (Berkeley)

During the event, a short  
**Solvay Awards Ceremony**  
will take place

**Free entrance,**  
but registration is mandatory  
[www.solvayinstitutes.be](http://www.solvayinstitutes.be)



Simultaanvertaling is voorzien naar het Nederlands  
Interprétation simultanée en français

Registration, information and programme at: [www.solvayinstitutes.be](http://www.solvayinstitutes.be)

Eerste activiteit in  
“Seminarie Actuele  
Wetenschappen”  
is deelname aan Solvay  
Public Lectures in Flagey.

Noteer de datum, **zondag  
18 oktober, 15h00** alvast in  
je agenda.

# Eerste bachelor: pretoetsen

- Raadpleeg je lesrooster wekelijks. Check your timetable weekly
- nummers verwijzen naar de weken van de academische kalender. Numbers refer to the academic calendar weeks

## week 2 : 21 sep 2015 - 27 sep 2015

	ma	di	wo	do	vr
8:00					Lineaire algebra : stelsels, matrices en afbeeldingen (HOC)
8:30	Onthaal nieuwe studenten				
9:00	Q.B, Q.D, Q.C, 2				Q.B 2-5, 8-9, 11-14
9:30	Q.A.Van.Geen				CARA PHILIPPE
10:00	Onthaal door decaan WE	Pretoets Wiskunde	Pretoets Fysica en Chemie	Chemie : bouw van de materie en chemische reacties I (HOC)	Analyse : afleiden, integreren, wiskundige software (HOC)
10:30	Q.C 2 JESPERS ERIC	Q.A.Van.Geen 2	Q.C 2	Q.B 2 DE PROFT FRANK	D.0.02 2-6, 8-9, 11-14 CAENEPEEL STEFAAN
11:00	Campusrondeleiding door studentenkringen				
11:30	2				
12:00					
12:30					
13:00	Contact vakgroep Fysica		Chemie : bouw van de materie en chemische reacties I (HOC)		
13:30	G.1.003 ELEM 2		D.0.08 2 DE PROFT FRANK		
14:00	Begeleiding Registratie				Inleiding tot de computerwetenschappen (HOC)
14:30	E.1.2, E.1.5 Mac 2				D.0.08 2-5 DE MEUTER WOLFGANG
15:00					
15:30					
16:00	Inleiding				

# Eerste bachelor: pretoetsen en feedback

door de jaren heen is gebleken dat de resultaten op onze pretoetsen een sterke voorspellende waarde hebben met de resultaten later op examens; dus

- doe mee aan de pretoetsen en doe dit ernstig;
- je krijgt (per email) een uitnodiging voor individuele feedback;
- struisvogelattitude (= je kop in het zand steken bij detectie van problemen) is de slechtst mogelijke reactie.

vroege detectie van problemen  
= meer tijd voor remediëren !

# Eerste bachelor: overmorgen start je met de lessen

- Raadpleeg je lesrooster wekelijks. Check your timetable weekly

- nummers verwijzen naar de weken van de academische kalender. Numbers refer to the academic calendar weeks

**week 2 : 21 sep 2015 - 27 sep 2015**

	ma	di	wo	do	vr
8:00					Lineaire algebra : stelsels, matrices en afbeeldingen (HOC)
8:30	Onthaal nieuwe studenten				
9:00	Q.B, Q.D, Q.C, Q.A.Van.Geen 2				Q.B 2-5, 8-9, 11-14
9:30					CARA PHILIPPE
10:00	Onthaal door decaan WE	Pretoets Wiskunde	Pretoets Fysica en Chemie	Chemie : bouw van de materie en chemische reacties I (HOC)	Analyse : afleiden, integreren, wiskundige software (HOC)
10:30	Q.C JESPERS ERIC 2	Q.A.Van.Geen 2	Q.C	Q.B DE PROFT FRANK 2	D.0.02 2-6, 8-9, 11-14
11:00	Campusrondeleiding door studentenkringen				CAENEPEEL STEFAAN
11:30	2				
12:00					
12:30					
13:00	Contact vakgroep Fysica		Chemie : bouw van de materie en chemische reacties I (HOC)		
13:30	G.1.003 ELEM 2		D.0.08 2		
14:00			DE PROFT FRANK		Inleiding tot de computerwetenschappen (HOC)
14:30	Begeleiding Registratie				D.0.08 2-5
15:00	E.1.2, E.1.5 Mac 2				DE MEUTER WOLFGANG
15:30					
16:00	Inleiding				

# Begeleiding: tutor project

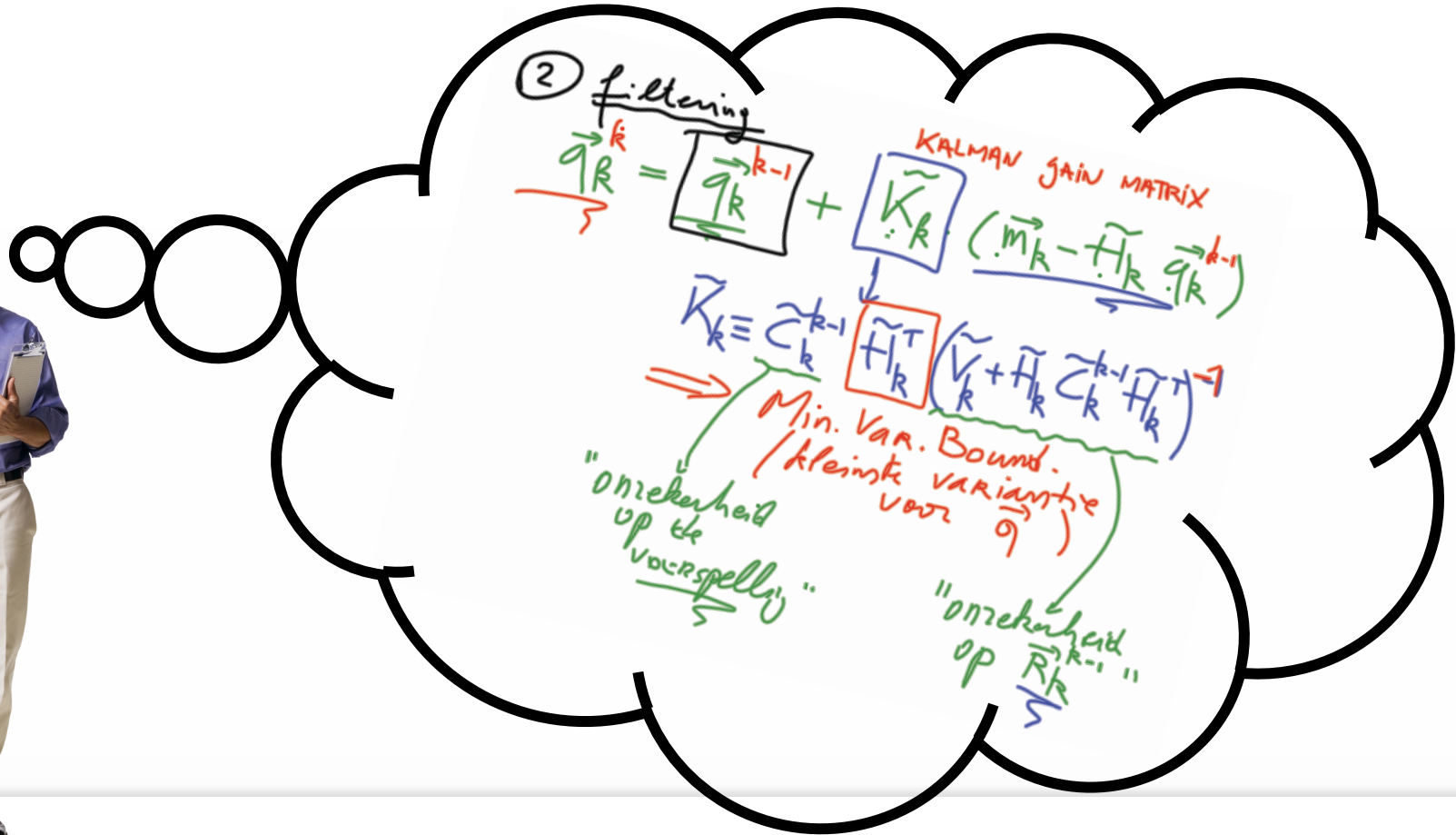
- Persoonlijke hulp betreffende de studiemethode voor de leerstof wiskunde (algebra en analyse)
- Start in week 3 (let op: deze week = week 2!).
- Contact personen: nog te bepalen (oproep naar hogere jaarstudenten)
- Wekelijks contact om je te helpen bij leerstof Wiskunde
- Week 3-6: af te spreken, in SBC
- Vrijblijvend, maar sterk aangeraden, en gratis uiteraard!



# Begeleiding: tussentijdse evaluatie

- Lessen eerste semester BA1: weken 2 – 6 en 8 – 14
- Week 7: verplichte tussentijdse evaluatie (TE) voor Lineaire Algebra, Chemie en Wiskundige vaardigheden (seminarie)
  - kan **enkel positief** meetellen in examenresultaat (details: titularis)
  - eerste kennismaking met wijze van examineren aan de univ.
  - feedback en remediëring: **Studiebegeleidingcentrum (SBC)**
  - ook altijd welkom bij voorzitter examencommissie (B. Craps) of andere proffen

# Begeleiding bij studeren: advies en hulp



# Begeleiding: advies en hulp

- Er bestaat **geen mirakelrecept** bij universitaire studies: motivatie en studeren, studeren, studeren, ... Reken op regelmatig werken: elke dag na de lessen, plus in 't weekend.
- **Hulp is beschikbaar** (voor studenten die bereid zijn te werken), o.a. op het Studiebegeleidingscentrum (SBC). Aarzel niet eventuele studieproblemen meteen te melden.
- Ook andere bijstand is beschikbaar: studentenpsychologen (faalangst, examenstress, ...)
- Assistenten en proffen zijn ook bereikbaar (pauze tijdens les, email, op afspraak). Praat ook met jaargenoten als je delen van de leerstof niet begrijpt.

**Mocht je beslissen je studies stop te zetten, heroriënteer je dan vroeg genoeg en schrijf je op tijd uit!**

# Toelichting Bachelor examens

**Flexibiliteit = meer vrijheid**  
**maar ook meer verantwoordelijkheid!**

- Credit systeem: slagen op een vak (10/20) = credit behaald, niet slagen -> opnieuw in 2<sup>de</sup> zit of het volgend academiejaar.
- Er zijn enkel zgn. toegelaten **onvoldoendes** ("buispunten") in 1 Ba: max. 1 OO met 8/20 en 1 OO met 9/20 w. getolereerd.
- Na 1 Ba moet je voor **elk OO slagen** om de credit te behalen!

# Toelichting Bachelor examens

**Flexibiliteit = meer vrijheid**  
maar ook **meer verantwoordelijkheid!**

- je mag slechts 2 keer registreren voor een OO, daarna SVB (studievoortgangsbewaking);
- je moet slagen voor meer dan de helft vd SP waarvoor je registreert, zoniet SVB;
- je moet min.1 credit behalen, zoniet "inschrijving niet toegelaten";
- Studenten die OO's volgen uit ≠ jaren hebben onvermijdelijk conflicten in uur- en/of examenrooster. En 2<sup>de</sup> zittijd is kort!

Een wijze raad voor "bissers":

**Geef absolute voorrang aan de OO's uit het laagste jaar die je nog moet doen!**

# Bij wie kan je nu eigenlijk terecht?

- Erasmuswerking: prof. Steven Lowette;
- Examenroosters: studentensecretariaat WE (4F) en voorzitter examencommissie;
- Vragen en opmerkingen WPO: eerst assistent, dan titularis, dan vakgroepvoorzitter (doe dit snel genoeg!);
- Vragen en opmerkingen hoorcolleges: eerst titularis, dan vakgroepvoorzitter (doe dit snel genoeg!);
- Inhoudelijke of organisatorische aspecten van de opleiding: studentenvertegenwoordigers in vakgroepraad, vakgroepvoorzitter;
- Extra studiebegeleiding: Studiebegeleidingscentrum (SBC).

# Bachelorproef (BA3)

- Tijdens laatste jaar van BA-opleiding (inschrijving waarbij met de andere gekozen opleidingsonderdelen het volledige bachelortraject van minstens 180 SP wordt ingevuld);
- Zoek begeleider binnen een van onze onderzoeksgroepen (of erbuiten);
- Informatie over mogelijke onderwerpen zal worden bekendgemaakt via de webpaginas van de opleiding: <http://we.vub.ac.be/nl/bachelor-science-de-fysica-en-sterrenkunde>
- Over meer formele aspecten (procedures, rapporteringsvereisten, deadlines) zal je geïnformeerd worden via website en vz examen-commissie.

# Vakgroep Fysica (DNTK)

- Is een bestuursorgaan dat behoort tot Faculteit Wetenschappen en Bio-ingenieurswetenschappen;
- Stelt o.a. doctoraatsjury's samen;
- Verantwoordelijk voor personeel en financiën binnen de vakgroep: aanstellingen van proffen, assistenten, administratief en technisch personeel
- Vakgroepraad vergadert ongeveer maandelijks. Bestaat uit proffen en afgevaardigden van assistenten en studenten

Studenten zijn vertegenwoordigd: we zoeken nog studentenvertegenwoordigers!



# Opleidingsraad Fysica & Sterrenkunde

- Verantwoordelijk voor de opleidingen Bachelor en Master in de Fysica en Sterrenkunde ("opleidingsraden"): vakken, titularissen, samenwerkingen, kwaliteitsbewaking, praktische regelingen, ...
- Opleidingsraad vergadert ongeveer maandelijks.
- Bestaat uit proffen en afgevaardigden van assistenten en studenten.

**Studenten zijn (nog meer) vertegenwoordigd: we zoeken nog studentenvertegenwoordigers!**

## Bij wie kan je terecht?

- Individuele studieprogramma's: reglementen en andere administratieve aspecten → studietrajectbegeleider Reen Tallon (secretariaat WE, 4F)
- Individuele studieprogramma's: inhoudelijke aspecten, o.a. keuzevakken  
→ voorzitter examencommissie (Prof. Ben Craps voor de bachelor, Prof. Alex Sevrin voor de master, of prof. Freya Blekman voor beide)
- Erasmus & Mobiliteitsvakken (tijdens de master): prof. Steven Lowette en/of prof. Freya Blekman
- Terugbetaling treintickets mobiliteit: studentensecretariaat WE (4F)

# Bij wie kan je terecht?

Secretariaat Vakgroep Fysica  
Lokaal F9.03

Merel Fabr 



En hopelijk ... veel succes!

