

Tralie -en Schoventheorie

 tuyaux.winak.be/index.php/Tralie_-en_Schoventheorie

Tralie -en Schoventheorie

Richting	<u>Wiskunde</u>
----------	-----------------

Jaar	<u>3BWIS</u>
------	--------------

Bespreking

In een eerste deel worden tralies behandeld. Je leert over de completie van een tralie en hoe een goede completie bekomen wordt uit een adjunctie die zich voordoet tussen de powersets van de tralie. Verder wordt aangetoond dat voor een frame, het spectrum ervan isomorf is met een sobere topologische ruimte. Doorheen dit deel worden er linken gelegd met begrippen uit commutatieve algebra zoals tralie-algebra's, (priem)idealen en (priem)filters en hoe de Zariski topologie bekomen wordt door de radicalen als frame te beschouwen.

Het tweede deel van de cursus gaat over schoven. Dit zie je eerst los van de tralies, over topologische ruimten. De schoven worden categorisch ingevoerd en er wordt een procedure van verschoving gegeven waarbij men gebruikt maakt van een schoofruimte. Bij prof. Lowen worden schoven over frames ingevoerd en wordt er een gemakkelijke procedure beschreven om preschoven te verschoven. Er wordt een korte kijk gegeven op toepassingen in de logica en meetkunde.

Het is een zuiver theoretisch vak, er zijn geen oefeningen. Je kan de oefeningen in de cursus natuurlijk wel zelfstandig oplossen en laten verbeteren. Het examen verloopt mondeling aan het bord.

Examenvragen

Bij prof. Lowen heb je soms het examen een beetje zelf in de hand. D.w.z. dat de bijvragen kunnen verschillen van persoon tot persoon afhankelijk van wat je vertelt en wat je op bord hebt geschreven. De grote lijnen van het examen blijven wel behouden.

Januari 2015

1. Adjuncties

- Wat is een adjunctie?
- Wat is een sluitingsoperator voor een willekeurige poset PP? (Dus niet een powerset!)
- Hoe geeft een adjunctie aanleiding tot een sluitingsoperator?
- Wat is het verband met completie?

2. **Completie.** Geef de 3 completie methoden die we hebben gezien in de cursus en geef van alles voorbeelden, tegenvoorbeelden en belangrijke eigenschappen.
3. **Eigenschappen van een tralie** Gegeven een tralie LL, ga na aan welke eigenschappen uit de cursus deze voldoet.
 - Geef Birkhoff's representatiestelling.
 - Als je deze stelling toch toepast op een niet distributieve tralie, is dan $D(\text{Spec } V L) D(\text{Spec } V L)$ altijd een distributieve tralie?
4. **Schoven.** Geef voorbeelden van:
 - Een preschoof die niet gesepareerd is.
 - Een gesepareerde preschoof die geen schoof is.
 - Een schoof.
 - Verschoof de eerste.

Merk dat als je thuis een preschoof vindt die je 2x moet verschoven om een schoof te bekomen, dit een goed voorbeeld is en je dit onmiddellijk op bord mag zetten, dan valt de laatste deelvraag zelfs weg.

Categorieën:

- Wiskunde
- 3BWIS