**COLLEGE ONTWERP van een les over: hypothesetoetsen**

Onderstaand document kunt u gebruiken om een college te ontwerpen.

**Onderwerp:** hypothesetoetsen

**Doelgroep:** voor deze miniles: +/- 5 medecursisten en 2 onderwijskundigen (normaliter: +/- 30 cadetten / adelborsten van de MBW opleiding)

**Leerdoelen:** Aan het einde van de les kunnen de studenten:

**Cognitief:**

Aan het einde van de les kunnen de studenten:

1. De verschillende onderdelen van een hypothesetoets benoemen en in hun eigen woorden beschrijven.
2. Fouten van de eerste en tweede soort (Type I- en Type II-fouten) onderscheiden en uitleggen wat de consequenties zijn van deze fouten.

**Affectief:**

**Aan het einde van de les hebben studenten**

1. Waardering voor het toetsen van beweringen en het belang van bewijs in het nemen van beslissingen, zowel in wetenschap als in het dagelijks leven.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tijd** | **College-leerdoelen** | **Corresponderend Cursus-leerdoel (nummer noteren)** | **Taxonomie + niveau** | **Didactische werkvorm** | **Materialen** | **Activiteiten docent** | **Activiteiten studenten / aandacht voor bij de inhoud passende leerstrategieën** |
| 00:00-03:00 | Introductie: wat is een hypothesetoets? | 1 | Onthouden (Bloom niveau 1) | Introductie van leerdoelen + plenaire discussie | Slides | * Introduceren van leidend voorbeeld voor hypothesetoetsen in algemene termen * Uitnodigen tot interactie en het delen van associaties op deze metafoor | * Luisteren en reageren op de vraag + vervolgvragen * Activeren van voorkennis |
| 03:00-09:00 | De nulhypothese () en de alternatieve hypothese () | 1 | Onthouden / Begrijpen (Bloom niveau 1 en 2) | Interactieve uitleg | Slides | * Uitleg aan de hand van leidend voorbeeld en daarna in algemene termen * Stimuleren van interactieve discussie aan de hand van (militaire) voorbeeldcontexten | * Actief luisteren * Vragen stellen bij onduidelijkheden * Definities helder krijgen van en |
| 09:00-18:00 | Type I en Type II fouten | 2 | Benoemen / Begrijpen / Beredeneren (Bloom niveau 1 en 2) | Interactieve uitleg | Slides / whiteboard | * Introductie van type I- en type II-fouten in algemene termen * Discussie op gang brengen: wat betekent dit in het leidend voorbeeld? * Gewetensvraag: welke type fout is ernstiger, en waarom? * Wat zijn manieren om deze fouten te kunnen verkleinen? * Wat betekent dit voor andere voorbeelden? | * Kritisch nadenken over het onderscheid tussen type I- en type II-fouten. - Mening delen met medestudenten en luisteren naar andere perspectieven. - Reflecteren op de consequenties van de twee type fouten. |
| 18:00 – 23:00 | Casus: luchtalarm Oekraine | 1 + 2 | Analyseren (Bloom niveau 4) | Analyse van een casus op basis van geleerde concepten | Slide (beschrijving casus) + Whiteboard (associaties opschrijven) | * Presenteren van de casus * Leidende vragen definiëren * Discussie leiden | * Eigen begrip van de stof toetsen door antwoorden te bedenken en te delen met de klas. |
| 23:00 – 25:00 | Afsluiting + samenvatting | 1+2+3 | - | Samenvatting van geleerde stof (+ relatie tot leerdoelen) | Slides | * Herhalen van key takeaway messages van de les. * Laat studenten kort reflecteren: "Waar kunnen hypothesetoetsen nuttig zijn in jullie vakgebied of interesses?" | * Reflecteren op opgedane kennis en begrip |
| Welke leerstrategieën, die tot doel hebben dat cursisten tijdens de zelfstudie effectiever studeren, passen bij de collegedoelen (die bestaan uit een inhoudscomponent en een werkwoord dat verwijst naar het te bereiken beheersingsniveau (zie informatie over de taxonomie van Bloom):   * **Retrieval practice**: doordat de miniles een leidend voorbeeld / metafoor heeft, zou dit hopelijk in een later stadium een handig kapstokje bieden om alle geleerde concepten in 1 keer aan op te hangen als de student het gebruikt voor het ophalen van de kennis * **Elaborative interrogation**: door jezelf kritische vragen te stellen over het hoe en waarom van de concepten in deze les is een sterker begrip te realiseren van waarom een hypothesetoets belangrijk en nuttig is. Dit moet dan uiteindelijk leiden tot begrip van wat er in een kwantitatieve context gebeurt bij de bijbehorende berekeningen (dit zal dan in een volgende les behandeld worden) | | | | | | | | |