

Statistiek 1

Studiewijzer

Opleiding: Professionele bachelor Toegepaste Psychologie

Academiejaar: 2023 - 2024

Trajectschijf: 1

Olodverantwoordelijke: Yannick Hellemans

Lector(en) : Eline Belmans, Tine De Vroede, Mike Engels, Yannick Hellemans, Bart Michiels, Ivan Verhaeghe

E-mail: eline.belmans@ap.be; tine.devroede@ap.be; mike.engels@ap.be; yannick.hellemans@ap.be; bart.michiels@ap.be; ivan.verhaeghe@ap.be

Inhoud

Inhoud.....	1
Studiewijzer	2
1 Welkom!.....	2
2 Studietijd en studiepunten	5
3 Volgtijdelijkheden.....	6
4 Opleidingsspecifieke leerresultaten en leerdoelen	7
5 Programma	9
5.1 Hoorcolleges	9
5.1.1 Hoofdstuk 1: Statistiek in het onderzoek	9
5.1.2 Hoofdstuk 2: Operationaliseren en meten van variabelen	10
5.1.3 Hoofdstuk 3: Frequentieverdeling.....	10
5.1.4 Hoofdstuk 4: Centrummaten	11
5.1.5 Hoofdstuk 5: Variabiliteitsmaten	11
5.1.6 Hoofdstuk 6: Normale verdeling.....	12
5.1.7 Hoofdstuk 7: Vorm van de verdeling.....	12
5.1.8 Hoofdstuk 8: Analyse van de kruistabel	13
5.1.9 Hoofdstuk 9: Correlatie	13
5.1.10 Hoofdstuk 10: Regressietechniek	13
5.2 Werkcolleges.....	14
6 Toetsing	16
6.1 Toetsen.....	16
6.2 Aanwezigheid	16
6.3 Tweede examenkans	16
7 Studiematerialen.....	17
8 Bijlage: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)	18

Studiewijzer

1 Welkom!

Dit is de studiewijzer van statistiek 1 dat wordt aangeboden in het eerste semester van de eerste trajectschijf van de professionele bacheloropleiding Toegepaste Psychologie.

Korte omschrijving:

Verschillen jongens of meisjes in aanleg voor wiskunde? De vraagstelling van een onderzoek vloeit dikwijls voort uit een probleem of een theorie. Hoewel omstreden bestaat dergelijke theorie in het geval van de aanleg voor wiskunde. Deze theorie stelt dat de verschillen in aanleg voor wiskunde bij jongens en meisjes voortkomen uit biologisch bepaalde specifieke cognitieve functies, zoals visueel-ruimtelijke capaciteiten. Is deze theorie plausibel? In het opleidingsonderdeel Statistiek I formuleren we onderzoeksvragen, verzamelen en verwerken de onderzoeksgegevens. We voeren bewerkingen uit op de verzamelde data. Als hulpmiddel hierbij hanteren we SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Eén ding is zeker: wil de theorie houdbaar zijn, dan moet ook empirisch worden aangetoond dat jongens meer aanleg hebben voor wiskunde dan meisjes.

Statistische resultaten worden overzichtelijk weergegeven in tabellen en/of grafieken.

We bestuderen populaties en steekproeven, types variabelen, frequentieverdelingen.... Maatstaven voor gemiddelde en spreiding verschaffen bijkomende informatie over het uitzicht van de verdeling.

Binnen de psychologie wordt vaak de normale verdeling gehanteerd. Met behulp van een aangepaste tabel (Z-scores) krijgen we inzicht in de kansverdeling.

In het wetenschappelijk onderzoek gaat de aandacht ook uit naar de verbanden tussen variabelen. Deze samenhangen worden door methodes van correlatie en lineaire regressie zichtbaar gemaakt.

Statistiek als wetenschap, de methodiek en techniek voor het verzamelen, bewerken en interpreteren van statistische gegevens. Het studiegedeelte beschrijvende statistiek omvat de technieken om cijfermatige gegevens te beschrijven met het oog op de verwerking en grafische weergave. Een aantal berekeningen worden uitgevoerd aan de hand van voor de studenten beschikbare tabellen.

Begeleiding:

De gehanteerde werkwijze en begeleiding wordt constant aangepast in het kader van de geldende coronamaatregelen en de concrete uitvoering kan op elk ogenblik verschillen van de in onderstaande paragrafen geschetste realiteit. Deze wijzigingen kan je opvolgen via de geëigende informatiekanalen.

Tijdens de collectieve contactmomenten (hoorcolleges) worden de leerinhouden aan de hand van het verplichte handboek door de lector verduidelijkt. De studenten beschikken hierbij over het digitaal cursistenmateriaal (de slides van het hoorcollege). De theorie wordt geïllustreerd aan de hand van oefeningen. Tijdens hoorcolleges consulteren studenten de op het digitaal leerplatform aangeboden achtergrondinformatie. Zij kunnen de voornaamste statistische begrippen beschrijven na het doornemen van de kernbegrippenlijst.(beschikbaar achteraan in het handboek).

De lectoren voorzien collectieve en individuele contactmomenten om specifieke leerinhouden aan studenten te verduidelijken.

Internationalisering:

We hanteren de recentste versie van het meest gebruikte statistisch programma ter wereld SPSS.

Met SPSS kan je moeiteloos de belangrijkste statistische procedures toepassen op grote gegevensbestanden. Dit moet je in staat stellen om een wetenschappelijke internationale publicatie binnen het psychologisch werkveld te beoordelen en te oordelen of de gehanteerde statistische technieken op de juiste wijze zijn

gehanteerd. Zo werken we aan de internationale competentie 'een tekst geschreven in een andere taal begrijpen'.

Relatie met en relevantie voor het werkveld:

De relatie van dit opleidingsonderdeel (OLOD) met de beroepspraktijk kan je als volgt karakteriseren: In het opleidingsonderdeel statistiek I wordt regelmatig verwezen naar begrippen, symbolen en tekstinhouden die in de psychologische onderzoeksliteratuur voorkomen.

We wensen je veel plezier met dit OLOD!

Eline Belmans

Tine De Vroede

Mike Engels

Yannick Hellemans

Bart Michiels

Ivan Verhaeghe

2 Studietijd en studiepunten

Dit olod omvat 6 studiepunten.

De studietijd is de in uren weergegeven begrote tijd die de gemiddelde student nodig heeft voor de onderwijs-, leer- en evaluatieactiviteiten van een olod te doorlopen en zo de beoogde leerdoelen te bereiken. Decretaal gezien komt één studiepoint overeen met een studielast voor de student van ten minste 25 en ten hoogste 30 uren. Daarmee worden zowel de lesactiviteiten, de voorbereiding die studenten hiervoor moeten doen, de verwerking van de leerstof, het studeren voor het examen en het afleggen van het examen, etc. bedoeld.

In dit olod komen volgende werkvormen aan bod:

	Werkvorm	Uren per werkvorm
In de les	Hoorcolleges	40h
	Werkcolleges	16h
	Practicum	0
Buiten de les	Werktijd buiten de contacturen	94h
	Werkplekieren en/of stage	0

3 Volgtijdelijkheden

Op dit olod is geen volgtijdelijkheid van toepassing.

4 Opleidingsspecifieke leerresultaten en leerdoelen

In onderstaande tabel lees je aan welke opleidingsspecifieke leerresultaten (OLRs) je in dit olod werkt en wat je aan het eind van het olod moet kennen en kunnen (de leerdoelen). De leerdoelen helpen je bij de voorbereiding op de evaluaties.

OLR	Leerdoelen Aan het eind van dit olod kan je:
1. Psychodiagnostiek	1.1.
2. Praktijkonderzoek	2.1. de diverse (7) fasen van het onderzoek weergeven (I) 2.2. de kenmerken van diverse beschrijvende statistische technieken (centrale waarden, spreidingsmaten...) in eigen woorden uitleggen (I) 2.3. de output van SPSS met betrekking tot de onderzoeksgegevens van een onderzoek in het psychologisch werkveld (centrale maten, spreidingsmaten, correlatie en regressie) interpreteren (I) 2.4. in de context van een concrete onderzoeksvraag alternatieve berekeningsmethoden weergeven voor de berekening van centrale waarden, spreidingsmaten, correlatie en regressie (I) 2.5. in de context van een concrete onderzoeksvraag de bruikbaarheid van visuele voorstellingen uit SPSS (grafieken...) verklaren (I) 2.6. in een concrete casus de (ethische) risico's van de statistiek aangeven (I) 2.7. in een concrete onderzoeksvraag de afhankelijke en onafhankelijke variabelen aangeven (I) 2.8. in een wetenschappelijke (inter)nationale publicatie binnen het psychologisch werkveld beoordelen of de gehanteerde statistische technieken op de juiste wijze zijn gehanteerd (I) 2.9. inzicht in de relatie tussen twee variabelen aantonen (I) 2.10. motiveren welke onderzoeksmethoden in een concreet onderzoek worden gehanteerd (I) 2.11. op basis van statistische gegevens in het psychologisch werkveld beredeneren welke berekeningen moeten worden uitgevoerd om de onderzoeksvraag te beantwoorden (I)

	<p>2.12. sterke en zwakke punten van de diverse vormen van steekproeftrekking aan de hand van een concrete casus uitleggen (I)</p> <p>2.13. de rol van de statistiek binnen het psychologisch onderzoek weergeven (I)</p> <p>2.14. een wetenschappelijke stelling of publicatie op basis van voorgestelde criteria evalueren (I)</p> <p>2.15. in een concreet onderzoek onderbouwen of er sprake is van 'betrouwbaarheid' en 'validiteit' (I)</p> <p>2.16. onderzoeksresultaten in enkele coherente zinnen weergeven (II)</p> <p>2.17. de statistische samenhang tussen twee variabelen berekenen, zowel handmatig als op de wijze gehanteerd binnen SPSS (II)</p>
3. Plan van aanpak	3.1.
4. Interventies	4.1.
5. Professioneel handelen	5.1.

5 Programma

In de volgende paragrafen wordt per les beschreven wat je moet doen om de les goed voor te bereiden. Om er het maximale uit te halen, geven we je nog wat tips voor een goede voorbereiding en beschrijven we wat we in de les gaan doen. Het is de bedoeling dat iedereen tijdens de les actief meedoet en we verwachten dan ook dat je goed voorbereid naar de les komt. De lector zal de les ook benutten voor het beantwoorden van jullie vragen over de leerstof en zal jullie vooral aan het werk zetten om je nieuwe kennis toe te passen.

De studiewijzer is bedoeld om je een globaal idee te geven van wat er zoal in de lessen aan bod zal komen. De lector kan hier eventueel wel van afwijken, bijvoorbeeld als de actualiteit daar aanleiding toe geeft of als een bepaald onderwerp om meer uitleg vraagt. Dat betekent dat datgene wat in dit punt wordt beschreven niet uitputtend is en dat de lector dus ook de vrijheid heeft om hier flexibel mee om te gaan. Overigens zal hij of zij je hier natuurlijk over informeren als het consequenties heeft voor de voorbereiding op de lessen of op uit te voeren opdrachten.

Hieronder vind je meer info over elk hoorcollege, werkcollege en/of practicum. De specifieke opeenvolging van de hoorcolleges, werkcolleges en/of practica, vind je in je lessenrooster op WebUntis.

5.1 Hoorcolleges

5.1.1 Hoorcollege 1 & 2: Statistiek in het onderzoek

Korte beschrijving van de les:

In deze les omschrijven we statistiek als de methodologische ondersteuning van het wetenschappelijk onderzoek en maken hierbij een onderscheid tussen beschrijvende en inductieve statistiek. In de beschrijvende statistiek hanteren we kengetallen. In de inductieve statistiek werken we met parameters voor de populatie. We bespreken het onderscheid tussen een steekproef en de populatie.

We bekijken de opbouw van het wetenschappelijk onderzoek en maken kennis met de diverse fasen hiervan. We concretiseren begrippen (operationaliseren). We

maken kennis met de diverse methoden van steekproeftrekking en wijzen op de gevolgen van deze keuze. We bespreken de beschrijving en analyse van de resultaten en de wijze waarop conclusies getrokken worden.

Leeractiviteiten:

De nieuwe statistische begrippen worden voorgesteld en verklaard. De lector illustreert de begrippen in een rekenkundige voorbeeld. Op deze manier wordt de integratie van de te berekenen begrippen in een breder kader mogelijk. Meerdere toepassingen binnen het psychologisch onderzoeksveld worden tijdens dit lesmoment aan de studenten voorgelegd.

Vorbereiding op les 2:

Je maakt de opgaven bij het eerste hoofdstuk. De antwoorden vind je terug op de elektronische leeromgeving. Drie toevallig gekozen vragen worden bij de aanvang van de volgende les door de lector van commentaar voorzien. Je wordt aangezet om op basis van de gemaakte oefeningen vragen te formuleren.

5.1.2 Hoorcollege 3 & 4: Operationaliseren en meten van variabelen

Korte beschrijving van de les:

In een onderzoekssituatie is het belangrijk begrippen goed te operationaliseren. We onderscheiden vier meetniveaus: nominaal, ordinaal, interval en ratio. Wij staan stil bij de gevolgen voor de verwerking van de gegevens naargelang het gehanteerde meetniveau.

Vorbereiding op les 3 :

Je neemt de hoofdstukken 2 en 3 in het handboek door en maakt alle oefeningen bij hoofdstuk 2 en 3 zelfstandig thuis. De antwoorden tref je op het leerplatform aan. Opmerkingen en vragen bespreek je tijdens de volgende les met de lector en/of je medestudenten.

5.1.3 Hoorcollege 5 & 6: Frequentieverdeling

Korte beschrijving van de les:

We maken kennis met diverse vormen van grafische voorstelling en geven hierbij aan dat men bij de keuze van een grafiek rekening dient te houden met het meetniveau van de betreffende variabele. In die zin heeft het meetniveau een impact op de keuze van de grafiek.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.4 Hoorcollege 7: Centrummaten

Korte beschrijving van de les:

Om een beter inzicht te verwerven in het geheel van de gegevens kunnen we een aantal kengetallen berekenen. De centrummaten geven aan wat de centrale tendens is van de verdeling. Met andere woorden: zijn de resultaten – over het algemeen – hoog of eerder laag?

Bij de bepaling van de centrale tendens kunnen we gebruik maken van de modus, de mediaan en het rekenkundig gemiddelde. De toepassing van deze maat van centrale tendens is afhankelijk van het meetniveau van de uitslagen. Dat wil zeggen dat het meetniveau van de variabele een impact heeft op de wijze van bepaling van de centrale tendens. De eigenschappen van de schaalniveaus betekenen een beperking van het gebruik van deze drie kengetallen.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.5 Hoorcollege 8 & 9: Variabiliteitsmaten

Korte beschrijving van de les:

In de vorige les hebben we diverse centrummaten besproken. Deze maten geven aan of de uitslagen over het algemeen eerder hoog of laag van aard zijn. Een tweede aspect op basis waarvan verdelingen vergeleken kunnen worden, is de variabiliteit. Liggen alle observaties dicht bij elkaar, of eerder verspreid over het gehele continuüm? Deze vraag staat centraal tijdens deze les.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.6 Hoorcollege 10 & 11: Normale verdeling

Korte beschrijving van de les:

Tot nu toe hebben we gesproken over de maten van centrale tendens en de variabiliteit, waarmee we de data verkend hebben. In wat volgt, zullen we het hebben over de vorm van de verdeling. Tijdens deze les bespreken we de normale verdeling. Een dergelijke verdeling ontstaat vaak bij benadering wanneer we een (continue) psychologische variabele meten bij een zeer groot aantal respondenten van een aselechte steekproef. Deze verdeling wordt gekenmerkt door een mooie klokvorm.

Een dergelijk model van verdeling kan tevens fungeren als een kansmodel, op basis waarvan we de linker- of rechteroverschrijdingskans voor een bepaalde waarde kunnen berekenen. In die zin biedt deze les een inleiding in de kansberekening onder de normale verdeling.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.7 Hoorcollege 12 & 13: Vorm van de verdeling

Korte beschrijving van de les:

in de vorige les hebben we gesproken over een normale verdeling. Veel psychologische variabelen vertonen een normale verdeling, die men via de observatie van een grote groep respondenten kan benaderen. Maar er zijn ook variabelen waarvan de verdeling niet de typische welving van de klokvorm volgt. Bijvoorbeeld: als we het inkomen van de mensen bestuderen, zien we dat heel veel mensen een laag inkomen hebben, terwijl de heel hoge inkomens weinig frequent voorkomen. De grote concentratie van mensen met een laag inkomen zorgt ervoor dat de frequentieverdeling niet normaal verloopt. Om verdelingen te vergelijken op het gebied van hun vormovereenkomst, of beter: hun afwijking ten opzichte van de normale verdeling, maken we gebruik van de kurtosis en de skewness. De kurtosis is een maat van afwijking ten opzichte van de normale verdeling en de skewness verwijst naar de mate van tekort aan aan symmetrie in de verdeling. Over deze twee maten gaat deze les.

Tevens bestuderen we op welke wijze deze vormafwijkingen aan het licht kunnen komen in een grafische voorstelling van de resultaten en wat de effecten zijn van een lineaire transformatie op de vorm van de verdeling.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.8 Hoorcollege 14 & 15: Analyse van de kruistabel

Korte beschrijving van de les:

In de voorgaande lessen hebben we telkens één variabele afzonderlijk bestudeerd. In de gedragswetenschappen zijn we echter vaak geïnteresseerd in de samenhang tussen variabelen, zoals wanneer we ons afvragen of intelligentie verband houdt met schoolse prestaties.

Tijdens deze les bestuderen we de samenhang tussen twee nominale variabelen. Bij het onderzoek hiernaar maken we gebruik van kruistabellen.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.9 Hoorcollege 16 & 17: Correlatie

Korte beschrijving van de les:

Bestudeerde variabelen kunnen op verschillende meetniveaus gesitueerd worden. Er zijn dus allerlei combinaties van meetniveaus mogelijk wanneer we het verband tussen twee variabelen willen bestuderen.

Tijdens deze les behandelen we het onderzoek naar de samenhang tussen twee interval- of ratiogeschaalde variabelen. Voor elke respondent dient men dus te beschikken over twee observaties, van minimaal intervalniveau. Bij dit onderzoek staan twee begrippen centraal: correlatie en regressie.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.10 Hoorcollege 18 & 19: Regressietechniek

Korte beschrijving van de les:

In het verlengde van de vorige les kunnen we op grond van de regressietechniek een wiskundige vergelijking bepalen van het model $Y = a + bX$, zodat men voor elke uitslag van de onafhankelijke variabele (X) een voorspelling kan maken voor de afhankelijke variabele (Y). de regressieanalyse zal erin bestaan om deze a, zijnde de constante, en b, de regressiecoëfficiënt, te bepalen. Vervolgens zullen we moeten bepalen wat de waarde is van deze wiskundige formule. De waarde bepalen van de regressie betekent dat we nagaan hoe nauwkeurig we de Y-variabelen kunnen voorspellen op grond van dit model. Bij deze waardebepaling maken we gebruik van de determinatiecoëfficiënt en de standaardschattingsfout.

Test na deze les je kennis en maak de opgaven die bij dit hoofdstuk horen.

5.1.11 Hoorcollege 20: Voorbereid naar het examen

Korte beschrijving van de les:

In dit laatste hoorcollege doorlopen we samen de te kennen leerstof voor het examen en maken we een proefexamen om zo je voeling met de materie al eens af te toetsen. Je krijgt de mogelijkheid om al je vragen over de leerstof te stellen en we maken ruimte voor je bezorgdheden. Bereid zeker op voorhand je vragen voor en plaats deze op het forum, zodat de lector zich hierop kan voorbereiden. Meer info over wanneer de deadline hiervoor is, volgt nog.

5.2 Werkcolleges

Korte beschrijving van de werkcolleges:

Gedurende 4 werkcolleges maken we kennis met het programma SPSS Statistics. We ontdekken hoe een variabelenlijst aangemaakt wordt in de Variable View en hoe nadien de data ingevoerd worden in de Data View. We leren eveneens op welke wijze een eenvoudige en complexe analyse van de gegevens gemaakt kan worden en hoe de resultaten hiervan geïnterpreteerd kunnen worden in de Viewer. Verder bekijken we op welke manier nieuwe variabelen op grond van bestaande variabelen aangemaakt worden via Compute, Recode en Count en tonen we hoe een

betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd kan worden. Aan het einde van deze lessenreeks kunnen we een output van SPSS interpreteren en diverse, complexe analyses toepassen.

Daarnaast vormen de werkcolleges de mogelijkheid om actief aan de slag te gaan met enkele oefeningen die je voorbereiden op het examen.

6 Toetsing

In dit deel vind je alle relevante informatie over de toetsing van dit olod.

6.1 Toetsen

In onderstaande tabel vind je de uitwerking van de toetsing:

Toets	Schriftelijk examen
Leerdoelen	2.1 t/m 2.17
Toetsvorm	<ul style="list-style-type: none">• Kennis- en inzichtstoets• Vaardigheidstoets
Toetsmethode	Open en gesloten vragen
Toetsbron	Gesloten boek
Toetsmedium	Schriftelijk
Toetsmoment	Examen
Beoordelaar	Lector
Percentage van eindtotaal	100 %

6.2 Aanwezigheid

Je wordt verondersteld goed voorbereid en met het nodige cursusmateriaal deel te nemen aan alle pedagogische activiteiten die worden georganiseerd.

6.3 Tweede examenkans

Een tweede examenkans is mogelijk voor dit olod.

7 Studiematerialen

Voor dit olod heb je de volgende studiematerialen nodig:

Verplicht

- Valkeneers, G. & Vanhoomissen (2023). Inleiding in de Statistiek voor de gedragswetenschappen. Met ondersteuning van SPSS. Leuven : Acco. (aangevuld met studiemateriaal aanwezig op www.toegepastestatistiek.net).
- Studiewijzer en schrijfwijzer als leermiddel.
- Leermateriaal op de elektronische leeromgeving.

Aanvullend

- Baarda, B., Van Dijkum, C. & de Goede, M. (2014). Basisboek statistiek met SPSS.

8 Bijlage: Opleidingsspecifieke leerresultaten (OLR)

Psychodiagnostiek	De psychologisch consulent verkent zelfstandig de psychosociale hulpvraag met het biopsychosociale referentiekader. Hij verzamelt en analyseert relevante informatie om het probleem te verhelderen. Hij formuleert toetsbare hypothesen, kiest de meest geschikte psychodiagnostische methode om te toetsen en voert deze zelfstandig en correct uit. Hij ordent zijn bevindingen in een (mondeling/schriftelijk) rapport met een onderbouwd advies, afgestemd op de cliënt of de professionele hulpverlener.
Praktijkonderzoek	De psychologisch consulent verkent zelfstandig de praktijkvraag van een cliënt of organisatie (oriënteert), zoekt relevante informatie om de hoofd- en deelvragen te bepalen en het praktijkprobleem af te bakenen (richt), plant de gepaste onderzoeksopzet om de vragen te kunnen beantwoorden en voert het praktijkonderzoek uit. Hiervoor verzamelt hij gegevens, analyseert ze en trekt conclusies die hij rapporteert en presenteert.
Plan van aanpak	De psychologisch consulent ontwikkelt in overleg met de cliënt een doelgericht handelings-, zorg- of preventieplan. Hij brengt dit plan schriftelijk en mondeling over op maat van de cliënt. Hij voert dit plan zelfstandig uit, volgt de uitvoering ervan op en stuurt bij waar nodig om het gestelde doel te bereiken.
Interventies	De psychologisch consulent begeleidt de cliënt om meer inzicht te krijgen in zichzelf, in zijn situatie, in het handelings-, zorg- of preventieplan en de mogelijke gevolgen. Hij motiveert de cliënt via training, coaching, psycho-educatie en/of counseling om zich professioneel of persoonlijk verder te ontwikkelen en zo het gestelde doel te bereiken.
Professioneel handelen	De psychologisch consulent handelt altijd vanuit een professionele basishouding, in diverse, complexe en gespecialiseerde contexten. Die houding is laagdrempelig, respectvol, empathisch, cultuursensitief, ethisch en deontologisch. Hij neemt initiatief en heeft een positieve bijdrage in een multidisciplinair team en/of een zorgnetwerk. Hij neemt verantwoordelijkheid op voor het eigen handelen en kijkt ook kritisch naar zijn professioneel handelen en naar zijn persoonlijke ontwikkeling. Hij staat open voor vernieuwing. Dit alles vormt de basis voor zijn levenslang leren.