**Motorische controle en leren: een taakgeörienteerde benadering.**

**Opbouw programma/thema’s bijeenkomsten 1-5**

1. **Bijeenkomst 1**
   1. Kennismaking en Introductie programma
   2. Introductie motorische controle theorie
      1. Taakgeoriënteerde benadering vs. procesgeoriënteerde benadering
      2. Motorische classificaties
      3. Organisatie zenuwstelsel: reflex-hierarchische organisatie vs. heterarchische organisatie.
      4. Introductie van een heterarchisch motorisch controle model
      5. Open loop & closed loop controle
2. **Bijeenkomst 2**
   1. Aandacht:
      1. Leerstadia volgens Fitts & Posner
      2. Aandacht:
         1. Geheugensystemen:
            1. Ultra korte sensorisch geheugen
            2. Gelimiteerde geheugen capaciteit: korte termijn geheugen.
            3. Lange termijn geheugen – chunking, storage strength & retrieval strength, impliciete en expliciete kennisopslag.
         2. Dual task condition (eerste voorbeeld impliciete kennisopslag),

Stroop taak + dual task

* + - 1. Arousal
      2. Time-on-task
  1. Het nieuwe motorische leren
     1. Structured play vs deliberate practice
     2. Impliciet vs expliciet leren

1. **Bijeenkomst 3**
   1. Het nieuwe motorische leren (vervolg)
      1. Interne vs externe focus instructie & feedback
      2. Analogieën / metaforen
      3. Blocked/randomized practice
      4. Constant/varied practice
      5. Differenzielles Lernen (Schöllhorn)
2. **Bijeenkomst 4**
   1. Het nieuwe motorische leren (vervolg)
      1. Foutloos/foutenarm leren
   2. Mental imagery
   3. Motorisch leren, algemeen
      1. Feedback
   4. Fitts’Law: Speed-accuracy trade-off
   5. Hogere cognitieve processen van motorische controle
      1. Response selection: decision making
         1. Hicks’ Law
         2. Stimulus-Response compatibiliteit
         3. Effect van leren op responsselectiesnelheid
3. **Bijeenkomst 5**
   1. **Postural control: stability/balance framework volgens Shumway-Woollacott**
      1. Assessment
      2. Interventieprogramma
   2. **Een taakgeoriënteerde benadering: methodisch-didactische benadering**
      1. Methodiek locomotorische vaardigheden: gaan, rennen, springen
      2. Methodiek manipulatieve propulsieve vaardigheden: werpen, schoppen, slaan
      3. Methodiek manipulatieve receptieve vaardigheden: Vangen en controleren van een bal.
      4. Methodiek manipulatieve vaardigheden: stuiten van een bal.
      5. Didactische werkvormen.
   3. **Evaluatie van de cursus**

**Programma stagebegeleiders bijeenkomst** **1:**

**Voorbereidende opdracht voor bijeenkomst 1:**  
Lees de tekst in “classificatie-txt-introduction” en maak de taak: “know your key terms….”  
Neem de uitgewerkte opdracht mee naar de les.

**Dagdeel 1: 17:45 – 21:45u**

***“Thema motorische controle en leren”***

***17:00 uur – 17:45 uur Registratie + lunch  
  
17:45 uur – 19:45 uur introductie motorische controle theorieën***

* Kennismaking en introductie programma
* Technique (Hudl) (opname app + compare functie)
* **Taakgeoriënteerde benadering vs procesgeorienteerde benadering**
  + Taakgeoriënteerde benadering.
    - Praktijk 2 sheets (uitdelen)
      * Thema is stabiliseren, dynamisch (voorzijde) en statisch (achterzijde)
      * Werken met jongleerdoekjes en ballonnen om motoriek uit te lokken. Spelen met variabelen
    - Basisraamwerk observatie en therapie:
      * Driehoek 1: Omgevingskenmerken – taakkenmerken – de persoon
      * Driehoek 2: Interne constraints – (onderliggende) processen tussen intentie en spiercontractie – strategieën
      * Geen methode maar een aanpak (method vs. approach)
* **Motorische classificaties** (30 min)
  + Onderwerpen:
    - Groot/grof vs klein/fijn motorisch
      * Grootmotorisch locomotorisch of manipulatief (propulsief of receptief)
    - Discreet vs serieel vs continu
    - Open vs gesloten (self paced vs externally paced)
      * Taxonomie van Susan Gentile
    - Cognitief vs motorisch
    - Simpel vs complexe motoriek
      * Successieve en simultane koppeling: Geen dubbeltaak maar een complexere motorische taak (techniek wordt complexer)
  + Voorbeelden a.d.h.v. motorische taakjes

**les theorie & onderwijs-leergesprek:**

* + Voorbereidende taak bespreken: Know your key terms: enkele voorbeelden uitwerken
    - Discussie / check begrip a.d.h.v. enkele taken:
      * Werpen over afstand – mikken – passen
    - Literatuur:
      * Motor control - classification – introduction
      * Summary Schmidt & Wrisberg: hoofdstuk 1
      * Task: Know your key terms (kopie)
* ***19:45-21:00u* Organisatie zenuwstelsel: heterarchisch model denken bij gecontroleerde motoriek** 
  + Motorisch Controle Model van Schmidt bespreken. (15 min)
    - Wat is een (reflex)-hiërarchisch model / heterarchisch model? (verschillen/overeenkomst)
  + **Les: Praktijkopdracht**  
    Maak een taakanalyse door twee op elkaar lijkende taken met elkaar te vergelijken: Welke onderliggende processen worden in taak B meer belast dan in taak A?
    - A: voorspelbare route met stepping stones:
    - B: omgevingsmanipulatie: stepping stones worden verlegd
    - Taakmanipulatie: Kun je het zo snel mogelijk?   
      In de voorbeelden worden accenten uitgewerkt naar verschillende onderliggende processen:
      * **Response programming:**planning route en lezen route met variaties op anticipatietijd. Zo snel mogelijk (persoonlijk record verbeteren vs. inbeelding: Fox and Rabbit: door aanpassen van de werkvorm een aanzienlijke verbetering van de prestatiemotivatie - beïnvloeding door gestructureerde spelvorm)
      * **Gegeneraliseerde motorische programma:**Retrieval: ophalen van diverse motorische programma’s in LTM  
        Welk motorisch programma is het best passend bij de taaksituatie? Hoe uitlokken?
      * **Parameterisatie:**hoe kun je de parameters kracht en snelheid accentueren? Variatie in afstand.
      * **Spierinitiatie:**Hoe kun je cocontractie, as van bewegen, regulatie Fz, momenten, massatraagheid, actie-reactiekrachten, frictie met de onderlaag, nauwkeurigheid beïnvloeden?
* **Literatuur:** 
  + PPT. (usb stick)
  + Summary Schmidt & Wrisberg, hoofdstuk 3 en 4 (usb stick)
  + Smits-Engelsman B.C.M., Tuijl A.L.T. van, Toepassing van cognitieve controletheorieën in de kinderfysiotherapie: het controleren van vrijheidsgraden en beperkingen. In: Smits-Engelsman et al., Redactie. Jaarboek Fysiotherapie/ kinesitherapie. Houten/ Diegem, Bohn Stafleu Van loghum, 1998. Hoofdstuk 11 (p. 202-229). (usb-stick)

***21:00u – 21:30u Open and closed loop control***

* **Open en closed loop controle van acties**
  + Lesonderwerpen – onderwijs-leergesprek
    - Aan de hand van een voorbeeld: slaan op de vuist van je tegenstander die probeert op tijd weg te trekken. Waarom kan de vuist in principe nooit op tijd weggetrokken worden?
    - Wat is het verschil tussen een closed loop en een open loop controle? Wat zijn beperkingen van closed loop controle? Welke taken worden met name gecontroleerd door closed loop controle?
    - Sensorische bijdragen:
      * anticipatie (event anticipation (wat?) vs spatial (waar?) vs temporal anticipation (wanneer?)
      * Monitoring
      * Feedback
    - Uitleg theorie a.d.h.v. dia’s
  + **Praktijk:** 
    - Bespreking enkele taken: Analyseer welk deel van de beweging met name ff of fb gestuurd wordt: (taken praktisch doen en beredeneren)
      * Bal aan touwtje in korfje slingeren
      * Vlooien
      * Muntje draaien en met 1 vinger stopzetten
      * Kaartenhuis bouwen
* **Literatuur:** 
  + PPT. (usb stick)
  + Summary Schmidt & Wrisberg, hoofdstuk 3 en 4 (usb stick)

**Nawerk 1ste bijeenkomst:**

* Bestuderen summary Schmidt, hoofdstuk 1, 3 en 4 (usb-stick)
* Lezen: Smits-Engelsman B.C.M., Tuijl A.L.T. van, Toepassing van cognitieve controletheorieën in de kinderfysiotherapie: het controleren van vrijheidsgraden en beperkingen. In: Smits-Engelsman et al., Redactie. Jaarboek Fysiotherapie/ kinesitherapie. Houten/ Diegem, Bohn Stafleu Van Loghum, 1998. Hoofdstuk 11 (p. 202-229). (usb-stick)

**Voorbereidende opdracht voor bijeenkomst 2:**

* Kijken naar Universiteit van Nederland of YouTube: Bijdragen van Peter Beek over het nieuwe motorische leren: 5x15 minuten. (usb-stick)
* Lezen artikelenreeks Peter Beek uit Richting Sportgericht: (usb-stick)  
  Deel 1: uitgangspunten en overwegingen  
  Deel 3: Impliciete kennisopbouw
* Maken kennistoets 1: “Test 01 preparation meeting 02 – Q” (usb-stick)

Eind eerste avond

**Programma stagebegeleiders bijeenkomst 2**

**Dagdeel 2: 17:45u – 22:00u *(Lunch 17:00u-17:45u)***

**17:45u samenvatting behandelde stof en programma uitleg.**

[**www.kahoot.it**](http://www.kahoot.it) **(kennistoetsje in teams: motor classifications)**

***18:00 uur – 21:30:* Thema het nieuwe motorisch leren”**

* **Aandacht**
  + **Leerstadia volgens Fitts & Posner**
  + **Aandacht en geheugensystemen**
    - Werkgeheugen: korte termijn geheugen / werkgeheugen – Chunking
      * Experiment: 100 unieke getallen onthouden – chunking
        + Praktische taak om idee van chunking uit te leggen
    - **Geheugensystemen:**
      * korte sensorisch geheugen (bij aandacht/focus doorsluizen naar werkgeheugen),
      * korte termijn geheugen (werkgeheugen)
        + Auditief en visueel kanaal
        + 7 +/- 2 bits aan capaciteit
        + Herhalen zonder te herhalen
        + Chunking als capaciteitsverhoger.
      * lange termijn geheugen
        + impliciete en expliciete kennisopbouw
        + leven lang voorhanden (storage strength)
        + nieuwe kennis komt boven op de staple, oude kennis zakt naar onderen. Dit kan retieval problemen opleveren. Kennis is wel voorradig maar door lang niet gebruikt problemen met ophalen van de kennis.
  + **Dual task condition.** 
    - Wat is een dual task?
      * How smart is your right foot?
    - Betekenis voor praktijk: voor- en nadelen (waarom meer impliciete kennisopbouw in lange termijn geheugen; invloed op werkgeheugen; testen mate van automatisering door benodigde aandacht te toetsen; wel niet instructie geven tijdens taakuitvoering, leerstadium en dual task.
    - Praktijk: dynamic gait index (obstacle course) met/zonder dual task
    - Kennisclip YouTube: How to stimulate implicit learning: dual task (Stef van Tuijl & Oliver van Hilst, 2019)
    - Stroop task + dual task condition: praktisch experiment: hink-stap-sprong en inktkleur lezen. Effect op beheersing
  + **Arousal**
    - Betekenis van arousal levels voor
      * Perceptual field (broad or narrow): voor – en nadelen.
      * Welke taak vraagt een lage, gemiddeld of hoger arousal level?
      * Angst en arousal
      * Arousal niveau aanpassen van de patiënt.
* **Time-on-task:** 10.000 uren regel van Erickson
  + Time-on-task: in welke mate verklarend voor het leereffect?
    - Intensiteit van oefenen en trainen in de praktijk.
    - Welke andere factoren bepalen het leereffect (discussie): Talent; intelligentie; onset-age; motivatie.
  + **Structured play vs deliberate practice** 
    - Consequenties voor praktijk.
    - Hoe gamification/fun factor inbouwen in (relatief saaie) oefenstof.
    - Invloed op impliciet leren
* **Praktijk structured play arrangementen**
  + Maken van structured play arrangementen (didactische werkvormen) met variatie mogelijkheden (arrangementen in werpen)
    - Maak een taakanalyse gebaseerd op kennis van onderliggende motorische controle processen en zet de taken in volgorde van eenvoudig naar complex (komen tot bouwstenen van een methodiek van oefenstof)
    - Enkele praktische voorbeelden hoe je binnen een arrangement door taak- of omgevingsmanipulatie verschillende accenten kunt leggen naar onderliggende leerprocessen en motivatie bij de patiënt.
* **Implicit / explicit learning (volgens Masters)**
  + Theorie: (veelal onderwijs-leergesprek)
    - Wat is impliciet/expliciet leren
    - Wie maakt er in de praktijk gebruik van impliciet en/of expliciet leren?
    - Wat denk je dat het beste is?
      * Voordelen impliciet leren. Bij welke doelgroep past expliciet leren.
    - Bespreking onderzoek: Sport op Maat voor Kinderen met een Motorische Beperking vanuit lichamelijke opvoeding:
      * Bespreking van taxonomie lerarengedrag dat impliciet of expliciet leren bevordert
      * Hoe doen gymleraren het?
      * Hoe denk je dat het er in de fysiotherapie voor staat? Zou dat wezenlijk anders zijn?
        + Omcirkel werkvormen
    - Bespreking van enkele onderzoeken naar impliciet en expliciet leren.
      * Bij valgevaarlijke patiënten
      * Bij Parkinson
      * Bij cva

**Literatuur**

* Aantekeningen
* PPT (usb stick)
* Artikelenreeks Peter Beek uit Richting Sportgericht: (usb-stick)  
  Deel 1: uitgangspunten en overwegingen  
  Deel 2: Externe focus van aandacht  
  Deel 3: Impliciete kennisopbouw
* Peter Beek: Universiteit van Nederland: lezingen (usb stick).
* Diverse verdiepende wetenschappelijke artikelen op usb stick per sub-onderwerp gerangschikt (usb stick).
* MP4 video’s van Masters
  + The epic story of implicit motor learning
  + Motor learning (conscious and non-conscious) in sport & other activities
* MP4 video: TedTalk: ‘The first 20 hours -- how to learn anything  Josh Kaufman  TEDxCSU’, about learning new skills.
* Kennisclip: How to stimulate implicit learning: dual task learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).

**Nawerk bijeenkomst 2**

* Bestuderen artikelenreeks Peter Beek uit Richting Sportgericht: (usb-stick)  
  Deel 1: uitgangspunten en overwegingen  
  Deel 2: Externe focus van aandacht  
  Deel 3: Impliciete kennisopbouw
* Diverse wetenschappelijke artikelen over impliciet leren en interne/externe focus instructie/feedback. (usb-stick)
* Kennisclip: How to stimulate implicit learning: dual task learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).

**Voorbereidende opdracht voor bijeenkomst 3**

* Lezen: Sport op Maat voor Kinderen met een Motorische Beperking. (usb stick)
  + Van Casteren (2015). Heeft impliciet leren een plek in de gymles
    - Deel 1
    - Deel 2
    - Deel 3
* Bestuderen artikelenreeks Peter Beek uit Richting Sportgericht, artikelen deel 2-4-5-6 (usb-stick)
* Peter Beek: Universiteit van Nederland: lezingen (usb stick)
* Nakijken/lezen diverse wetenschappelijke artikelen op usb-stick die betrekking hebben op het nieuwe motorisch leren over analogieën, differentieel leren en foutloos leren(usb-stick)
* Luister/kijk naar:  
  MP4 video: TedTalk: “The first 20 hours -- how to learn anything  Josh Kaufman  TEDxCSU”, about learning new skills (usb-stick/YouTube)
* Maken kennistoets 02: “Test 02 preparation meeting 03 – Q” (usb stick)
* Kennisclip: How to stimulate implicit learning: Analogy learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).

Eind tweede avond

**Programma stagebegeleiders bijeenkomst 3**

**Dagdeel 3: 17:45 – 21:30u**

* ***(Lunch 17:00u-17:45u)***
* **17:45u beantwoorden van vragen, samenvatting behandelde stof en programma uitleg.**[**www.kahoot.it**](http://www.kahoot.it) **(kennistoetsje in teams: implicit learning01 in teams)**  
  **Zie A4-tje: Explanation in Kahoot: implicit learning 01 Q05 (response selection ideas)**

***18:00 uur – 21:30u* “Thema het nieuwe motorisch leren”**

* **Interne / externe focus instructie en feedback (volgens Gabriella Wulf)**
  + Theorie:
    - Wat is interne focus instructie/fb? Externe focus instructie/fb?
    - Hoe doe je het in de praktijk?
      * Voorbeeld balanceren op oefentol/gebruik halters
    - Wat lijkt je het beste en waarom?
    - Wat zegt de wetenschapper er van?
      * Bespreking enkele onderzoeken van Gabriella Wulf
  + Consequenties voor praktijk
    - Aanleren ‘eitje leggen’ en ‘twee ballen na elkaar gooien en vangen in een doorgaande beweging’
* Uitleg opbouw aanwijzingen linkt aan taakanalyse: waar ligt het probleem in de taak. Wat is daarvoor voorwaardelijk? Eerst spatiële constraints inbouwen en in redelijke mate consistent uitvoeren, dan pas werken aan de timing.
* **Voorbeeld bij stabiliseren van enkel/knie problemen**
  + Theorie:
    - Uitgangspunt: neuromotorische training (coördinatie training)
      * Probleem analyse a.d.h.v. onderliggende processen.
  + Praktijk:
    - “Hoe moet het niet”: idee van overdreven klassieke instructie (YouTube)
      * Opbouw in arrangementen ter bevordering van stabiliseren van de knie, in toenemende moeilijkheidsgraad met combinaties van gedragingen fysiotherapeut die impliciet leren bevorderen bij de patiënt
        + Structured play arrangementen,
        + Externe focus instructie
        + Varied practice (wordt nog besproken)
        + Impliciet leren
        + Manipulatie van omgeving en taak
* **Toepassen van analogieën / metaforen**
  + Wie gebruikt er analogieën als instructie. Heb je voorbeelden?
  + Voorwaarden bij analogieën
  + Werkingsmechanisme: werkgeheugenbelasting, minder hypothese testende strategieën. Impliciet leren
  + Gebruik analogieën bij cva en Parkinson patiënten .
  + Kennisclip: How to stimulate implicit learning: Analogy Learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).
* **Blocked/randomized practice** 
  + Opzet experimenten: welke vorm blocked, serial of randomized zal het meeste effect hebben in een retention of transfer task?
  + Verklaring/hypothese effect van randomized practice (contextual interference, storage strength & retrieval strength).
  + Actief houden van informatieverwerkende processen
  + Wanneer geen randomized practice.
* **Constant/varied practice** 
  + Welke vorm heeft het meeste effect op leren?
  + Verklaring/hypothese effect van varied practice (storage strength & retrieval strength).
  + Activeren van informatieverwerkende processen
  + Wanneer geen varied practice?
* **Differentielles Lernen (Schöllhorn)**
  + - YouTube: Peter Valentiner (N=1 studie).
    - Uitleg en kritische kantekeningen.
    - YouTube differentieel leren: ideeën.
    - Praktijk differentieel leren.
    - Wanneer geen differentieel leren.

***19:15-19:45u Pauze***

***19:45-21:30 Nieuwe motorische leren (vervolg)***

Uitreiken huiswerk op A4.

**Literatuur**

* Aantekeningen
* PPT (usb-stick/PPT)
* Samenvatting Schmidt en Wrisberg, hoofdstuk 10 feedback. (usb-stick/PPT/Literatuur/motorische controle literatuur)
* Peter Beek: diverse artikelen. (usb-stick/literatuur/motor learning/Peter Beek richting sportgericht)
* Peter Beek: Universiteit van Nederland: lezingen. (usb-stick/literatuur/motor learning/Peter Beek youtube motor leren/)
* Mental imagery - How Brain Training Improves Sports Performance (YouTube – usb stick/literatuur/motor imagery/)
* Diverse verdiepende wetenschappelijke artikelen op usb stick

**Nawerk bijeenkomst 3:**

* Kijken naar Videocast over implicit learning: (usb-stick/motorisch leren/implicit learning)  
  “Motor learning (conscious and non-conscious) in sport & other activities  Prof Rich Masters, HKU.MP4  
  Alternatief (met bespreking van dezelfde type onderwerpen door Masters: “The Epic Story of Implicit Motor Learning - Prof Richard Masters.MP4”
* Kijken naar YouTube:  
  “Mental imagery - How Brain Training Improves Sports Performance.” (YouTube – usb stick/literatuur/motor imagery/)
* Maken kennistoets 03: “Test 03 preparation meeting 04 – Q” (usb stick/stagebegeleiders toetsen)
* Samenvatting Schmidt en Wrisberg, hoofdstuk 10 feedback. (usb-stick/PPT/Literatuur/motorische controle literatuur)
* Bestuderen artikelenreeks Peter Beek uit Richting Sportgericht, artikel deel 2-4-5-6 (usb-stick/literatuur/motor learning/Peter Beek richting sportgericht)
* Peter Beek: Universiteit van Nederland: bestuderen lezingen (usb-stick/literatuur/motor learning/Peter Beek youtube motor leren/)
* Lezen diverse wetenschappelijke artikelen op usb-stick die betrekking hebben op het nieuwe motorisch leren over interne en externe focus van aandacht, analogieën, differentieel leren en foutloos leren (usb-stick/literatuur/motor learning/diverse submappen)
* Kennisclip: How to stimulate implicit learning: Analogy learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).

**Voorbereidende opdracht voor bijeenkomst 4:**

* Zie voorbereidende opdracht bijeenkomst 4 op usb-stick:   
  “voorbereiding 4de bijeenkomst - impliciet leren door expliciet fysiotherapeuten gedrag”  
  Schrijf de komende twee weken alle ideeën en uitprobeersels op die te maken hebben met gedragingen van de fysiotherapeut dat impliciet leren bevordert.   
  (usb stick/stagebegeleiders voorbereidende opdrachten)

**Einde derde avond**

**Programma stagebegeleidersavond bijeenkomst 4**

**Bijeenkomst 4 thema’s: Observatie van bewegen / Motorische controle theorieën**

***(Lunch 17:00u-17:45u)***

**17:45u beantwoorden van vragen, samenvatting behandelde stof en programma uitleg.**

**Bespreken van huiswerktaak week 3: wat zijn ervaringen, ontdekkingen, vragen, etc. n.a.v. de taak: “voorbereiding 4de bijeenkomst - impliciet leren door expliciet fysiotherapeuten gedrag?”**

**Answergarden:** [**https://answergarden.ch/482353#**](https://answergarden.ch/482353)

***18:45u -19:15u : Nieuw motorisch leren***

* **Foutloos leren**
  + Wat is foutloos/foutenarm leren?
  + Voetbalstudie Savelsbergh
  + Wanneer leren zonder fouten en wanneer leren van fouten?
  + Voorwaarden foutloos leren.
  + Verklaringsmodel foutloos leren: minder hypothese toetsende strategieën. Impliciet leren.
  + Werkwijze foutloos leren:
    - Opbouw oefenstof in kleine stapjes
      * feedforward instruction (verbale en manuele cues vóór de uitvoering van de vaardigheid, eventueel stap voor stap in sequentiële taak);
      * modeling (voordoen vóór de patiënt het doet);
      * faciliteren (hands-on zodanig dat de patiënt geen fouten maakt);
      * taakvariabelen variëren (geleidelijke toename van variabelen als snelheid of krachtinzet).
    - Bandbreedte feedback
    - Subliminale waarneming
* **Observational learning**
  + Wat is observational learning?
  + Wanneer wel/niet gebruiken?
  + Voorwaarden?
* **Mental Imagery**
  + YouTube Erwin Wennemars
  + Stel je voor:
    - Idee Peter Beek D en J paraplu; B en V een ijsje.
    - Experimentje: Stel je voor je staat nu op en loopt naar mij:
      * Vanuit 1ste perspectief en vanuit 3de perspectief.
  + Wat is het? Voorwaarden? Effecten? Expliciet leren
  + Consequenties voor de praktijk. Acroniem: PETTLEP; wanneer geen mental imagery?
* **Feedback?**
  + Onderwijs-leergesprek.
    - Keuze maken tussen verschillende vormen van feedback met motivatie: welke vorm denk je dat beter is als vorm van feedback? Discussie, it depends….
    - [***www.kahoot.it***](http://www.kahoot.it) ***­*** (survey)
* **19:15 – 19:30u Pauze**

***19:30u uur – 21:15u Experimenten en Praktische toepassing van motorische controle theorie:***

**Fitts’Law**

* **Snelheid en naukeurigheid: Fitts’ Law: speed – accuracy trade off (30 min)**
  + Experiment (Copy PowerPoint slide voor deelnemers)
  + Fitts’ Law & Index of Difficulty
  + Consequenties van speed – accuracy trade off voor de praktijk
* **Literatuur Fitt’s Law**
  + Aantekeningen
  + PPT (usb-stick)
  + Summary Schmidt and Wrisberg, chapter 5 (usb-stick)
* **Response selection: decision making**
  + **Hicks’ Law** – praktisch experiment om idee te laten zien
    - Uitleg theorie: hoe sneller zijn dan Hicks’ Law
    - Wat betekent Hicks’ Law voor de praktijk
    - Taakje: pittenzakjes gooien (2 kleuren)
  + **Stroop taak** (stimulus identificatie & response selectie) – Praktijk (met dual task condition om het extra moeilijk te maken)
  + **S-R compatibiliteit**
  + **Effect van leren** op responsselectiesnelheid
* **Literatuur hogere cognitieve processen**
  + Aantekeningen
  + PPT (usb-stick)
  + Smits-Engelsman B.C.M., Tuijl A.L.T. van, Toepassing van cognitieve controletheorieën in de kinderfysiotherapie: het controleren van vrijheidsgraden en beperkingen. In: Smits-Engelsman et al., Redactie. Jaarboek Fysiotherapie/ kinesitherapie. Houten/ Diegem, Bohn Stafleu Van loghum, 1998. Hoofdstuk 11 (p. 202-229). (usb-stick)

**Nawerk 4de bijeenkomst**

* Summary Schmidt and Wrisberg, chapter 02 (usb-stick)
* Nakijken/lezen diverse wetenschappelijke artikelen op usb-stick die betrekking hebben op het nieuwe motorisch leren over foutloos leren(usb-stick/literatuur/motor learning/diverse submappen)
* Kennisclip: How to stimulate implicit learning: Errorless Learning, van Stef van Tuijl en Olivier van Hilst, YouTube, 2019 (channel Motor Learning).

**Voorbereidende opdracht voor 5de bijeenkomst**

* **Huiswerktaak taakanalyse: (usb-stick):** 
  + Fine motor control in handwriting (usb-stick)
    - Zet alle taken in de juiste volgorde van eenvoudig naar complex en geef hiervoor een logische motivatie.
* Maken kennistoets 04: “Test 04 preparation meeting 05 – Q” (usb stick)

**Programma stagebegeleidersavond bijeenkomst 5**

**Thema bijeenkomst 5: Posturale controle en methodiek/didactiek**

* ***(Lunch 17:00u-17:45u)***
* **17:45u – 18:30u beantwoorden van vragen, samenvatting behandelde stof en programma uitleg.**
* **Bespreking huiswerktaak taakanalyse: Fine motor control in handwriting**

**18:30u – 20:15u Postural control: stability/balance framework volgens Shumway-Woollacott**

* Uitleg: gecombineerd theorie en praktijk - PPT
  + Assessment
    - Postural control / romstabiliteit taakje:
      * Tapping links – rechts met voorkeurshand daarna niet voorkeurshand
      * Ogen dicht: concentreer je op gevoel van tempo en daarna op stabiel kunnen houden van bovenste romp en schouder.
      * Conclusie: posturale controle is direct gelinkt aan de intentionele taak.  
        Eventueel video ter illustratie?
    - Action (steady state balance – Proactive balance - reactive balance- stepping strategy)
    - Perception (visual – somatosensory – vestibular information – weighting hypothesis)
    - Cognition (attentional demands: single vs. dual tasks)
  + Interventieprogramma:
    - Lineaire relatie onderzoeksbevindingen en behandeling.
    - Praktijk:
      * Opbouw programma bij verschillende profielen bij posturale problemen
* Video Shumway & Woollacott

**Literatuur:**

* Shumway – Woollacott Motor Control chapter 7 normal postural control (summary op usb-stick)

**20:15-21:15u Een taakgeoriënteerde benadering: Methodisch-didactische benadering**

* Methodiek: Locomotorische vaardigheden: gaan, rennen, springen
  + Praktische uitwerkingen/arrangementen a.d.h.v. taaksituaties en taakanalyses maken
* Methodiek: Manipulatieve propulsieve vaardigheden. Werpen, schoppen, slaan
  + - Stick & Ring taakje: zet in de juiste volgorde
  + Praktische uitwerkingen a.d.h.v. taaksituaties en taakanalyses maken
* Methodiek: Manipulatieve receptieve vaardigheden. Vangen en controleren van een bal.
  + Praktische uitwerkingen a.d.h.v. taaksituaties en taakanalyses maken
* Didactiek: open vs gesloten didactische werkvormen
  + Enkele praktische voorbeelden van verschillen in keuzes in werkvormen bij een gelijkblijvend motorisch doel

**Literatuur:**

* PowerPoint (usb-stick)
* Smits-Engelsman B.C.M., Tuijl A.L.T. van, Toepassing van cognitieve controletheorieën in de kinderfysiotherapie: het controleren van vrijheidsgraden en beperkingen. In: Smits-Engelsman et al., Redactie. Jaarboek Fysiotherapie/ kinesitherapie. Houten/ Diegem, Bohn Stafleu Van loghum, 1998. Hoofdstuk 11 (p. 202-229). (usb-stick)
* Aantekeningen

**21:15u - 21:30u:** Evaluatie cursus

**Nawerk 5de bijeenkomst.**

* Shumway – Woollacott Motor Control chapter 7 normal postural control (summary op usb-stick)