**Werken met micropipet  
Voorbereidende vaardigheidstraining bij DNA & gel-elektroforese.**

**Docent/TOA-instructie naar lln:**

Laat lln vooraf als huiswerk de uitleg op YouTube bekijken m.b.t. micropipet. Deze vind ik erg goed:   
Using a Micropipette - University of Leicester . Deze duurt 9 minuten. Link:  
<https://www.youtube.com/watch?v=uEy_NGDfo_8>

Pipetting | Wageningen UR. Deze duurt 3 minuten. Link:  
<https://www.youtube.com/watch?v=lFV4UxbH4tA&app=desktop>

Laat de lln de pipet instellen op 20 µL (of 10 µL of 15 µL).  
Lln krijgen gel in een petrischaal die net iets onder water ligt. Leg zwart papier onder het schaaltje.  
Laat duo’s de 8 hokjes vullen. Elk hokje moet 20 µL in. Doe 4x kleur-A dan 4x kleur-B. Dus pipet-punt halverwege wisselen!   
Stel als eis dat de kleurstof ***in*** het vakje zit. Als de kleurstof de bovenliggende vloeistof kleurt heb je het ***niet*** goed gedaan. Mislukt? Geeft niet je hebt 8 vakjes om te oefenen!

**TOA handleiding oefengels maken**

De mal heeft 10 vakjes  
per vakje maten 2,0 x 6,0 x 0,8 cm = 9,6 mL   
Dus totaal 100 mL vloeistof nodig. Maak een 1% agarose door 1g op 100 mL op te lossen.   
Magnetron methode. Denk aan orde 300 Watt 1,5 minuut.   
Ideale uitgiet temperatuur is 55 graden. Au bain-marie afkoelen en monitoren met thermometer  
Standaard stoltijd is 20 minuten   
Gels bewaren in petrischalen met diameter 90 mm met iets water in de koelkast

**TOA handleiding pipeteervloeistof maken**

Deze vloeistof moet een hogere dichtheid hebben t.o.v. water. Maak bijv. 2x 100 mL 10% keukenzout oplossing, geef deze wat kleur met voedingskleurstof. Maak twee kleuren.   
Maak een set van 2x 15 epjes met met bijv. 1 mL voorraad kleurstof.   
Als je kleur geel en kleur blauw kiest, zie je bij het vergeten van een tippunt wisseling mogelijk een groene tint.

**Practicum materialen die je aanbied aan lln**

Zorg dat je minstens 15 sets hebt gemaakt. lln pakken per duo  
• Een micropipet   
• Houderblok met pipet puntjes (10 per klas, er is niet voor iedere groep)  
• Petrischaal met oefen gel   
• Houdertje met epjes met 2 verschillende kleuren test vloeistof  
• Zwart papier als onderlegger (anders zijn de hokjes slecht zichtbaar)  
• Afval bakje (mini disposable soepkom of beker circa 100 mL)

Deze zelfgemaakt mal gebruik ik voor het maken van de oefengels

https://www.thingiverse.com/thing:3472627

