

fab CONNECT her

Future Female
Innovators In STEAM

 Medegefinancierd door
de Europese Unie

Diagnostische tools voor STEAM-vaardigheden

Deze activiteit helpt bij het in kaart brengen van basisvaardigheden, interesses en het zelfvertrouwen op het gebied van STEAM bij meisjes (8-15 jaar) en jonge vrouwen (16-25 jaar). Door gebruik te maken van een gestructureerd formulier en begeleide gesprekken kunnen mentoren het STEAM-leertraject beter afstemmen op de behoeften van de mentee.

Werkwijze:

1. Voorbereiding (voor de sessie)

- Maak jezelf vertrouwd met de vragen en het soort informatie dat je gaat verzamelen (bijv. interesses, vaardigheden, leerstijlen).
- Bepaal je doel: wil je inzicht krijgen in hun ervaring met STEAM, sterke punten ontdekken of groeikansen signaleren?
- Zorg dat je voorbeelden van STEAM-activiteiten of demonstratieprojecten bij de hand hebt om het gesprek levendiger te maken.

2. Welkom en introductie (5 minuten)

- Begin met een luchtig gesprek om je mentee op hun gemak te stellen.
- Leg uit waarom ze het formulier invullen en hoe dit helpt om het leertraject op hen af te stemmen.
- Vertel wat er tijdens de sessie gaat gebeuren, zodat ze weten wat ze kunnen verwachten.

3. Eerste gesprek (10 minuten)

- Vraag naar hun hobby's, favoriete vakken en buitenschoolse activiteiten.
- Voorbeeld: *"Wat vind je het leukste om te doen op school of daarbuiten?"*
- Stel open vragen over hun gevoel bij STEAM-onderwerpen.
- Voorbeeld: *"Werk je graag met cijfers of vind je het leuk om dingen te bouwen?"*

4. Vul het formulier in (10–15 minuten)

- Neem samen het formulier door en leg vragen uit als dat nodig is.
- Let op lichaamstaal en enthousiasme bij bepaalde onderwerpen.
- Herinner hen eraan dat er geen foute antwoorden zijn—het gaat erom te ontdekken wat ze leuk vinden.

5. Reflecteer op de uitkomsten (5 minuten)

- Bespreek wat opviel in hun antwoorden.
- Voorbeeld: *"Je vindt het duidelijk leuk om dingen te maken—misschien past iets met techniek of design goed bij jou!"*
- Moedig vragen aan: laat je mentee vragen stellen over onderwerpen binnen STEAM waar ze nieuwsgierig naar zijn.

6. Plan vervolgstappen

- Gebruik hun antwoorden om je mentorschapsplan vorm te geven.
- Betrek indien nodig ouders of verzorgers om hen te ondersteunen in hun STEAM-ontwikkeling.

Reflectie:

- Welke STEAM-thema's wekten de meeste interesse?
- Hoe kun je de mentorgesprekken aanpassen aan hun leerstijl?
- Welke vervolgstappen kunnen hun zelfvertrouwen in STEAM versterken?

STEAM-vaardigheden vragenlijst (8–15 jaar)

1. Naam:

.....

2. Leeftijd:

.....

3. Groep / Klas:

.....

4. Liefelingsactiviteiten / -vakken:

.....

Beoordeel de volgende uitspraken van 1 tot 5, waarbij:

- 1 - nooit geprobeerd
- 2 - geprobeerd maar heb veel hulp nodig
- 3 - lukt met wat hulp
- 4 - zelfverzekerd, lukt zelfstandig
- 5 - expert, kan het anderen leren of creatief toepassen

5. Samenwerken met anderen om problemen op te lossen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

6. Mijn ideeën duidelijk uitleggen aan anderen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

7. Nadenken over hoe je echte problemen kunt oplossen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

8. Keuzes beoordelen op basis van gegevens en prioriteiten

1 - 2 - 3 - 4 - 5

9. Verbanden leggen tussen verschillende vakken

1 - 2 - 3 - 4 - 5

10. Projecten maken

1 - 2 - 3 - 4 - 5

11. Fouten maken en opnieuw beginnen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

STEAM-vaardighedenvragenlijst (8–15 jaar)

Kies bij elk vakgebied uit onderstaande lijsten alle activiteiten die je al hebt gedaan:

12. Wetenschapsvaardigheden (Science Skills)

- Natuurlijke verschijnselen observeren en vastleggen
- Eenvoudige proefjes doen (bijv. baking soda en azijnreactie)
- Resultaten analyseren en vragen stellen
- Een gokje wagen bij wetenschappelijke vragen (hypothese bedenken)
- Waarnemingen opschrijven in eenvoudige tabellen of grafieken
- Planten, dieren, stenen enz. indelen in categorieën
- Uitleggen hoe wetenschap in het dagelijks leven wordt gebruikt

13. Technologische vaardigheden (Technology Skills)

- Iets bouwen vanaf nul
- Werken met een lasersnijmachine
- Werken met blokgebaseerde programmeertaal zoals Scratch
- Simpele stroomkringen maken (bijv. met Snap Circuits)
- Eenvoudige technische problemen oplossen
- Werken met een 3D-printer
- Digitale tools gebruiken om iets nieuws te maken

14. Techniekvaardigheden (Engineering Skills)

- Beweging creëren zonder elektriciteit
- Problemen oplossen door te brainstormen en creatief te denken
- Bouwen met blokken, Lego of bouwkits
- Begrijpen hoe eenvoudige machines werken (hefbomen, katrollen)
- In een groep werken aan een eenvoudige techniekuitdaging
- Praktisch aan de slag gaan (bijv. een brug bouwen met knutselmateriaal)
- Leren hoe je eenvoudige robots bouwt en aanstuurt (bijv. LEGO Mindstorms)
- Dingen uit elkaar halen om te ontdekken hoe ze werken

15. Kunstvaardigheden (Arts Skills)

- Tekenen in een 2D-tekenprogramma
- Werken met ontwerpsoftware voor eenvoudige 3D-objecten (bijv. Tinkercad)
- Leren over kleur, vorm en textuur in ontwerpen
- Simpele verhalen maken (geschreven of visueel)
- Kunst bespreken en analyseren (bijv. "Wat zie je?")
- Samen met anderen kunstprojecten maken
- Verschillende media gebruiken om ideeën uit te drukken (bijv. collage, video, digitale kunst)
- Ideeën uitdrukken via tekeningen of modellen

STEAM-vaardighedenvragenlijst (8–15 jaar)

16. Wiskundige vaardigheden (Mathematics Skills)

- Werken met verschillende meetinstrumenten
- Optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen beheersen
- Patronen herkennen in getallen en vormen
- Werken met meer complexe getallen (komma-getallen en breuken)
- Basiskennis van meetkunde begrijpen (bijv. vormen, hoeken)
- Eenvoudige grafieken en diagrammen lezen en maken
- Puzzels en problemen oplossen met logisch denken



STEAM-vaardigheden vragenlijst (16+ jaar)

1. Naam:

.....

2. Leeftijd:

.....

3. Opleidingsniveau / studierichting:

.....

4. Lievelingsactiviteiten / -vakken:

Wat doe je graag in je vrije tijd of op school?

.....

Beoordeel de volgende uitspraken van 1 tot 5, waarbij:

- 1 - Geen ervaring
- 2 - Beperkte ervaring, heb veel begeleiding nodig
- 3 - Basisvaardigheden, heb wat begeleiding nodig
- 4 - Zelfverzekerd, kan zelfstandig werken
- 5 - Vaardig, kan anderen begeleiden of lesgeven

5. Effectief samenwerken in diverse, multidisciplinaire teams

1 - 2 - 3 - 4 - 5

6. Complexe ideeën duidelijk presenteren

1 - 2 - 3 - 4 - 5

7. Kritisch nadenken over de maatschappelijke impact van STEAM-toepassingen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

8. Keuzes evalueren op basis van gegevens en prioriteiten

1 - 2 - 3 - 4 - 5

9. Verbanden leggen tussen verschillende vakgebieden

1 - 2 - 3 - 4 - 5

STEAM-vaardigheden vragenlijst (16+ jaar)

10. Projecten ontwikkelen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

11. Fouten maken en opnieuw beginnen

1 - 2 - 3 - 4 - 5

Kies in dit gedeelte de activiteiten die je minstens één keer hebt gedaan:

12. Wetenschapsvaardigheden (Science Skills)

- Complexe experimenten ontwerpen en uitvoeren
- Wetenschappelijke gegevens evalueren en gedetailleerde conclusies trekken
- Hypothesen opstellen en testen met gecontroleerde methoden
- Statistische methoden gebruiken om grote datasets te analyseren
- Zelfstandig onderzoek of projecten uitvoeren
- Specifieke vakgebieden verkennen zoals biologie, scheikunde of natuurkunde

13. Technologische vaardigheden (Technology Skills)

- Verschillende softwaretools beheersen voor productiviteit en creatie
- Code schrijven in talen zoals Python, Java of HTML
- Begrijpen hoe complexe technologische systemen met elkaar samenwerken
- Nieuwe apps, software of technologische oplossingen ontwikkelen
- Dieper inzicht verwerven in online beveiligingspraktijken
- Modellen ontwerpen en produceren voor technische of creatieve projecten

14. Techniekvaardigheden (Engineering Skills)

- Echte technische problemen oplossen met behulp van innovatie
- Geavanceerde projecten bouwen, testen en verbeteren
- Concepten toepassen om functionerende systemen te bouwen
- Leiding geven aan technische projecten en het beheren van tijd en middelen
- Werken in of leiding geven aan multidisciplinaire teams
- Geavanceerde robots en geautomatiseerde systemen ontwerpen

STEAM-vaardigheden vragenlijst (16+ jaar)

15. Kunstvaardigheden (Arts Skills)

- Complexe ideeën uitdrukken via verschillende kunstvormen
- De principes beheersen van beeldende kunst, grafisch ontwerp of fotografie
- Multimedia-inhoud schrijven en produceren (korte films, animaties, enz.)
- Kunst op een dieper niveau evalueren en bespreken
- In teams werken aan complexe kunstprojecten
- Digitale tools combineren met traditionele kunstvormen (bijv. digitaal schilderen, video bewerken)

16. Wiskundige vaardigheden (Mathematics Skills)

- Complexe wiskundige principes toepassen
- Statistiek gebruiken om gegevens te analyseren in wetenschappelijke of maatschappelijke contexten
- Modellen creëren om uitkomsten in echte situaties te voorspellen
- Hogere wiskunde en bewijzen verkennen
- Ingewikkelde wiskundige problemen en praktijkgerichte uitdagingen aanpakken
- Wiskunde gebruiken in onderzoeks-, techniek- en wetenschapsprojecten

