

WOMEN ENTREPRENEURS IN STEM

Trenerveiledning



Erasmus+

This project has been
funded with support from
the European Commission

Dette programmet er finansiert med støtte fra EU-kommisjonen. Forfatteren er eneansvarlig for denne publikasjonen (kommunikasjon), og Kommisjonen påtar seg ikke noe ansvar for bruk som kan gjøres av informasjonen som finnes der.

Partnere:

Omagh Enterprise Company, Storbritannia

Momentum Marketing Services, Irland

Canice Consulting Ltd, Storbritannia

Leitrim County Council, Irland

FH Münster, Tyskland

European Centre for Women and Technology – ECWT, Norge



Erasmus+

This project has been
funded with support from
the European Commission

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. OM TRENERSEVEILEDNING	4
1.1. Hva er det?	4
1.2. Kursets mål	4
1.3. Hvilke som har utviklet treningsmaterialet?	5
1.4. Hvem kan levere kurset?	6
2. GENERELLE INSTRUKSJONER FOR TRENERE	6
3. OPPSTART I STEM-KURSMATERIALER	7
4. VALG AV KURSLEVERING	7
4.1. Tradisjonell klasseromsopplæring	8
4.2. Online Learning	9
4.3. Vendt klasserom	9
4.4. Blended Learning	9
4.5. Samarbeid / Peer to Peer Learning	9
5. KURSINNHold OVERSIKT	11
5.1. Kursstruktur	11
5.2. Kursinnhold Oversikt	11
6. MAL FOR 5 DAGERS OPPSTART I STEM TRENING	16
7. MER TRENING OG GODE RÅD FOR OPPSTART I STEM	17

1. OM TRENERVEILEDNING

1.1 Hva er det?

WISE er et spesialdesignet opplæringsprogram for å gi kunnskapen og ferdighetene for lærere og trenere for å ta i bruk kurs for klasseromslevering og hvordan man best kan utnytte ressursene, pedagogiske strategier, kilder til ytterligere informasjon og støtte osv. Guiden inkluderer definert læring mål, kunnskap og ferdigheter. Det er to måter sluttbrukergruppen kan engasjere seg med kursmaterialene våre:

1. Ved å delta på et klasserom levert kurs eller
2. Ved å gå inn på kurset på nettet.

Noen trenere foretrekker en kombinasjon av ovenstående. Opplæringsløpet er et fleksitidskurs og blir levert gjennom e-læring som en treningsleveringsmetode. **Kursets varighet er cirka 30 timer og består av 6 moduler** inkludert en introduksjonsmodul. Alle modulene er strukturert på samme måte. De starter med en kort introduksjon av emnene i modulen, etterfulgt av en oversikt over læringsmålene. Hoveddelen omfatter modulinnholdet støttet av praktiske eksempler. **Hver modul inneholder øvelser og egenvurderingsprøver (quizer) og lenker til videre lesestoff.**

Kurset starter med en samlet introduksjon til WISE og går videre til hvilke områder som vil bli dekket under de følgende 5 moduler:

Introduksjonsmodul: STEMs mål og visjon er skissert, fulgt av en beskrivelse av de fem modulene som er utviklet for å trene kvinner som ønsker å bli kvinnelige gründere. Sammendraget av alle modulene er gitt, inkludert en oversikt over rådene fra STEM kvinnelige gründere samt viktige læringer om entreprenørskap.

Modul 1: I ledelsen for transformasjonen av kjønnsforskjellene i teknologibransjen, tar modul én sikte på å inspirere og tenne ambisjonen for STEM-entreprenørskap ved å fremheve motivasjonssitater fra inspirerende kvinnelige ledere. Den første delen snakker derfor til kjønnsgapet i teknologiske startups, sammen med muligheten kvinner har på dette området. Den påfølgende delen skisserer aspekter ved en forretningsplan, diskuterer viktigheten av eksperimentering, bryter gamle myter om forretningsplanlegging, og til slutt lærer vi hvordan motstandsduktighet kan utvikles for å sikre en virksomhets bærekraft. Den siste delen lærer ferdigheter med å håndtere frykt for å mislykkes til å være en motivasjon, og å være modige til å starte en ny virksomhet.

Modul 2: Gjennom en serie online-vurderinger blir deltakerne bedt om å utvikle sine mål og gjennomgå trinnene for å oppnå mål. I tillegg til dette reflekterer deltakerne over personlighetstrekk og egenskaper som gjør en

suksessfull gründer, i tillegg til å lære om de formelle tilnærmingene til validering av ideer om STEM-entreprenørskap.

Modul 3: Proof of Concept Process og minimum levedyktig blir diskutert for å teste forretningsidéen mot et lite budsjett og få produkter raskt til markedet. De forskjellige forretningsmodellene blir fremhevet for at deltakeren skal velge den egnede for oppstartsvirksomheten. Mentorskap og støtte er nøkkelen til å utvide virksomheten og nettverket.

Modul 4: Denne modulen dykker dypt ned i kildene til finansiering tilgjengelig virksomhetskapital. I tillegg er det veiledning gitt for å forberede en tonehøyde til en investor. Dette hjelper deltakeren til å lage en robust og overbevisende forretningsplan.

Modul 5: Med fokus på samarbeid forbereder denne modulen deltakeren til å vite hvordan hun eller han skal smi partnerskap, arbeide i team, samt forstyrre bransjer og styrke sitt merke. Dette utsetter deltakerne for viktigheten av å samarbeide og dele arbeid i en kreativ atmosfære.



1.2 Kursets mål





Målet med opplæringsmodellen er å støtte den forbedrede kapasiteten til yrkesfaglige skoler og andre lærere til å levere innholdsmessig transformasjonsentreprenørkurs, og etterlate en langsiktig arv for kvinner i STEM-gründeregenskaper. Kurset ønsker å gi kvinner forbedret forretningspotensial, utvidede produktmarkeder og positiv merkevarekjennskap uavhengig av prosjektplassering.

1.3 Hvilke som har utviklet treningsmaterialet?

Kurset er utviklet av eksperter som brenner for entreprenørskap og ønsker å øke antall kvinnelige gründere i hver region. Den er designet for å lage en ny og effektiv opplæringsmodell for å forbedre kapasiteten til yrkesfaglige skoler og andre lærere til å levere innholdsmessig kurs i entreprenørskap. Initiativtakere til kurset ønsker å etterlate en langsiktig arv for kvinner i STEM-entreprenørskap og forbedre kvinners forretningspotensial, produktmarkeder og skape positiv bevissthet for hvert prosjektsted lokalt, regionalt og nasjonalt.

Partnerne har erfaring på flere områder innen kvinner innen STEM og entreprenørskap. Nedenfor kan du finne partnerne som har gitt innspill i utviklingen av dette kurset.

 <p>Omagh Enterprise Supporting start-up growth & innovative businesses</p>	<p>Omagh Enterprise er det ledende lokale foretak i vest i Nord-Irland. Med over 20 års erfaring har OE hjulpet mer enn 1500 gründere og har som en del av det 31 sterke Enterprise NI-nettverket levert en rekke bedrifts- og sosiale virksomhetsprogrammer.</p>
	<p>Leitrim County Council er en lokal myndighet med et sterkt engasjement for utvikling av entreprenørskap for regional vekst.</p>

 <p>momentum [educate + innovate]</p>	<p>Momentum (MMS) er en irsk treningsorganisasjon med fokus på utvikling av progressive læringsprogrammer og plattformer for utdannings- og bedriftsorganisasjoner, med spesielt fokus og kompetanse på entreprenørskap og innovasjon</p>
	<p>Canice Consulting er et lite, men godt ressursfirma med base i Nord-Irland med en påvist evne til å produsere online og mobil tilgjengelige opplæringskurs.</p>
	<p>ECWT fungerer som et europeisk kontaktpunkt for informasjon, innsamling og analyse av data, forskning og utvikling av passende metodiske verktøy for å tiltrekke flere jenter til Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM), for å lære de å kode og programmere, å utvikle kvinners digitale ferdigheter og øke deres deltakelse i kunnskapsøkonomien og støtte deres gründerkarrierer innen teknologibransjen.</p>
 <p>FH MÜNSTER University of Applied Sciences</p>	<p>MUAS utvikler den ledende posisjonen blant tyske høyskoler gjennom en markedsorientert, effektiv og varig design av utdanning samt overføring av kunnskap og forskning.</p>

1.4 Hvem kan levere kurset?

Kurset er designet for å bli levert av yrkesfaglærere og trenere. Trenere kan enkelt tilpasse vårt sett med WISE treningsmateriell og ressurser til å designe og levere treningsmoduler ved å bruke innhold av høy kvalitet som er utviklet, testet og gjennomgått i Storbritannia, Irland, Tyskland og Norge.

Vi tilbyr alle nødvendige ressurser og materiell for å kunne levere kurset i en rekke økosystemer og forskjellige formater (se kurslevering for mer). Som sådan er ikke noe tidligere erfaring nødvendig med å levere opplæring innen kvinnelige gründere i STEM. Bransjekunnskap vil være nyttig for å kunne signere oppslag til andre lokale, regionale og nasjonale støtteapparater som kan være av interesse for gründerstudentene.

2. GENERELLE INSTRUKSJONER FOR TRENERE

Les hele veiledningen grundig før du gjennomfører opplæringen.

For levering i klasserom, vendt eller blandet:

- Last ned, gjennomgå og revider visuelle hjelpemidler for opplæringen etter behov
- Gi tilstrekkelig treningstid for alle moduler

- Lokalisere treningsinnhold med casestudier og informasjon om lokale støtter for gründerstudenter
- Forsikre deg om at hver deltaker gjennomfører øvelser - disse gir verdifull praktisk læring
- Bruk tid på gjennomgang på treningskurset

3. OPPSTART I STEM KURSMATERIALER

Oppstart i STEM-kursplanen til WISE inkluderer et omfattende sett med ressurser for levering i en rekke miljøer. Disse ressursene er:

- 6 moduler PowerPoint-presentasjoner (en online versjon og en klasseroms-versjon)
- Elevene trener arbeidsbøker
- Flere videoressurser og casestudier
- Ekstra ressurser og lesestoff

4. VALG AV KURSLEVERING

Flertallet av utdanningsinstitusjoner er fortsatt avhengige av kurs som undervises helt i klasserommet der læreren er hovedpersonen. Forskning forteller oss imidlertid at voksne elever foretrekker å ta mer ansvar for sin læring og ofte har en problematisk tilnærming til læring.

Med dette i bakhodet har vi utviklet en pakke ressurser som er egnet for både individuell online-studie og klasseromsbasert bruk, og får mest mulig ut av den klippede klasseromsmodellen, differensiert instruksjon og prosjektbasert læring for å oppmuntre til et mye større nivå av elevenes empowerment . Det er mange måter Start Up i STEM-kurset kan leveres. Den mest favoriserte er en blandet tilnærming av følgende:

4.1 Tradisjonell klasseromsopplæring

Klassetrening er fortsatt en av de mest populære treningsteknikkene for trenere. Vanligvis er det instruktørsentrert ansikt til ansikt trening som foregår på et fast tidspunkt og sted.

Klasseroms verktøy	Foreslått bruk i klasserommet	Ytterligere ressurser påkrevd
Powerpoint@ presentasjon	Treningsmaterieil er utviklet i PowerPoint. Vi foreslår at disse vises på en stor skjerm for levering i klasserommet.	Bærbare datorer Projektor Stor skjerm
Videor	Videor brukes til å forklare visse deler av treningsinnholdet og for å presentere casestudier for diskusjon.	Audio / lydanlegg
Elevbøker	Oppstart i STEM-modulene 1-6 inneholder 15 øvelser som er ment å hjelpe elever å sette sine nye ferdigheter og kunnskaper ut i livet.	Trykte elevbøker, en for hver deltaker
Tavle	Be elevene skrive på tavlen eller be om tilbakemeldinger du skriver på tavla	Kulepenner og så videre

Foreslåtte leveringsmekanismer:

- **Diskusjoner i små grupper.** Del deltakerne ned i små grupper og gi dem casestudier eller arbeidssituasjoner for å diskutere eller løse. Dette gir mulighet for kunnskapsoverføring mellom elever.
- **Spørsmål og svar-økter.** Uformelle spørsmål og svar økter er mest effektive med små grupper og for å oppdatere ferdigheter i stedet for å lære nye ferdigheter. Disse bør brukes ofte på tvers av kurslevering.

- **Multimedia.** Opplæringsmaterieell for multimedia har en tendens til å være mer provoserende og utfordrende og derfor mer stimulerende for voksnes sinn. Trenerne bør sørge for at disse er vant til sitt fulle potensiale.
- **Interaktive verktøy.** Studenters engasjement kan enkelt oppnås ved å bruke interaktive verktøy. Et eksempel på et gratis verktøy er [Kahoot!](#) som er en spillbasert lærings- og trivia-plattform som brukes i klasserom, kontorer og sosiale omgivelser. Du kan sammenstille en quiz, som kan besvares av studentene på deres telefoner / nettbrett / datamaskiner. Det er mulig å få umiddelbar tilbakemelding og resultater.

4.2 Online Learning

Denne leveringsmetoden bruker Internett-teknologier for å levere et bredt utvalg av løsninger for å muliggjøre læring og forbedre ytelsen. Start Up i STEM-kurset er et spesialdesignet online læringsprogram for eller alle interessenter inkludert bedrifter, yrkesutbydere, universitets-, høyskole- og policy beslutningstakere. Prosjektet vårt vil øke bevisstheten og forståelsen av forbedret tilgang til og kvaliteten på støtte fra økosystemet for entreprenørskapsutdanning for kvinner i STEM.

4.3 Vendt klasserom

I ett Vendt Klasserom studerer studenter modulinnhold før klassen med fokus på øvelser og oppgaver i klassen. Kunnskapsoverføring av kunnskap gjør plass for videoer eller andre former for online instruksjon hjemme hos studenten. Dette skaper mer rom for å trene i klassen, til ekstra forklaring når det trengs og gir muligheten til å dykke dypere i materialene i skoletiden.

4.4 Blended Learning

Blended Learning kombinerer digitale medier online med tradisjonelle klasseromsmetoder. Det krever fysisk tilstedeværelse av både lærer og elev, med et visst element av elevkontroll over tid, sted, vei eller tempo. Elevene deltar fremdeles i klasseromsinnstillingen med en lærer til stede, ansikt-til-ansikt klasseromspraksis er kombinert med datamaskin-medierte aktiviteter angående innhold og levering. Blended learning brukes mest i faglige utviklings- og opplæringsinnstillinger.

4.5 Samarbeid /Peer to Peer Learning

Samarbeidslæring er en pedagogisk tilnærming til undervisning og læring som involverer grupper av elever som jobber sammen. Eksempler for å øke samarbeid og fagfelle-læring er:

Peer review

Kolleger i klasserommet er samlet for å evaluere arbeidet av en eller flere personer med lignende kompetanse som produsentene av arbeidet. Kolleger vurderer ikke bare resultatene til hverandre, men deler også sine erfaringer og kunnskap.

Google Docs

Dette online samarbeidsverktøyet forenkler opprettelsen av meningsfylte dokumenter. Alle gruppe-medlemmer kan jobbe samtidig (sanntid) i det samme dokumentet, fra et hvilket som helst sted fra forskjellige enheter. Endringer lagres automatisk i dokumenter når de skrives inn. Det er mulig å overvåke revisjonshistorikken til et dokument der du også kan se hvem som har gjort en bestemt endring. De kan også dele dokumenter, chatte og kommentere.

5. KURSINNHold OVERSIKT

5.1 Kursstruktur

Ved å være modulbasert i format, kan lærere og trenere dyppe inn og ut av modulene som de velger, men når du leverer kurset, anbefaler vi at du starter med å levere kursoversikten og deretter følge modulene i den foreslåtte 1 - 6 rekkefølgen.

Hver modul inneholder hovedpresentasjoner om emnet (PowerPoint) og et sett med ekstra ressurser og spørrekonkurranser. Det følgende er en oversikt over hver modul.

5.2 Kursinnhold oversikt

Modul 1	MODUL 1: Introduksjon til store og smarte data
Oversikt	Med denne modulen vil du bli utsatt for STEM kvinnelige gründere som er villige til å dele historiene sine om å bli gründere og hvordan de overvinnet utfordringene. Videre blir forskjellige typer entreprenørskap fremhevet for å skissere de forskjellige typer karriereveier som er tilgjengelige. Totalt sett adresseres en av de største hindringene for entreprenørskap, frykt for å mislykkes, av STEM-gründerne, som alle fremhever viktigheten av spenst og utholdenhet.
Læringsemner	<ul style="list-style-type: none"> • Lære de fem stadiene i forretningsutvikling for STEM StartUp • Å bryte ned mytene og misforståelsene om å utvikle en forretningsplan og en forretningsmodell • Finne måter å overvinne frykten for å mislykkes • Lære fra 6 kvinnelige gründere måter å redusere risikoen for svikt i oppstart
Øvelser inkludert	Ingen øvelser

Modul 2	MODUL 2: Forbedring av dagens forretningsmodell med egne data
Oversikt	<p>I grunnlaget for entreprenørskap ligger viktigheten av å definere personlig og profesjonell kjernekompetanse og hvordan de kan overlape det som trengs for å drive en virksomhet.</p> <p>Denne modulen består av profesjonelle og personlige selvvurderinger. Her har du muligheten til å formelt se på å validere og inkubere STEM-forretningsidéen din. Vi studerer videre syvtrinnsprosessen til å validere en forretningsidé. Viktigheten av å teste validering av målmarkedet blir fremhevet med en sjekklister for tjue spørsmål.</p>
Læringsemner	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdering av gründerpotensial gjennom ulike selvvurderinger • Forstå hvordan du validerer en STEM-idé og virksomheten innen 30 dager • Evaluer virksomheten din og innovasjonen via 7 trinns prosess • Forstå målmarkedet ditt bedre, hvordan du kan forske på dem, sentrale spørsmål, hvordan du kan gjennomføre et intervju og validere og vurdere resultatene
Øvelser inkludert	<p>Oppgave 1: Teste din entreprenørskapelig evne</p> <p>Oppgave 2: Personlighetsvurdering</p> <p>Oppgave 3: Entreprenørpersonlighetstest</p> <p>Oppgave 4: Selvmotivasjonsvurdering</p> <p>Oppgave 5: Styrker og svakheter: teste din naturlig talent for entreprenørskap</p> <p>Oppgave 6: Ledertest</p> <p>Oppgave 7: Motstandsduktighetstest</p> <p>Oppgave 8: Mikrotest</p>

Modul 3	MODUL 3: Forbedring av dagens virksomhet med eksterne data
Oversikt	<p>I denne modulen blir kjernefunksjonaliteten til ideen testet, grunnleggende prototyp utvikling og IP-registrering diskutert. For det andre diskuteres begrepet bootstrapping, i hvordan den store disiplinen og kreativiteten som kan få frem det beste i et selskap. Videre, med et budsjett som skyter, lærer deltakeren å bygge en fungerende prototype, eller se på en ressurs som har muligheten til å utnytte nyere teknologier. I tillegg diskuteres de forskjellige typer forretningsmodeller for å hjelpe prosessen med å velge en passende. Deretter er det en veiledning for trinnene i å lage en forretningsplan, finne en mentor og høre historiene til seks suksessrike kvinner som har forvandlet en enkel idé til massiv suksess.</p>
Læringsemner	<ul style="list-style-type: none"> • Å eksponere deltakerne for støtten som er tilgjengelig gjennom finansiering, trening, veiledning, nettverk og programmer • Gi råd og intervjuer fra vellykkede kvinnelige STEM-gründere for nyttig, praktisk og realistisk informasjon • Forstå beviset for konseptprosess • Lære de minimale levedyktige produktene • Forstå forskjellige forretningsmodeller
Øvelser inkludert	<p>Oppgave 1: Bygg din egen MVP</p> <p>Oppgave 2: Fullfør forretningsplanen</p>

Modul 4	MODUL 4: Data som forretningsmodell
Oversikt	Fokusetre på å velge forretningsmodell, og sikre at virksomheten din er lovlig registrert og i tråd med regelverket. Derfor fører modul en til tre deg gjennom prosessen med å skrive en forretningsplan. Vi gjennomgår alternativene til å låne penger fra banker, finansiering fra regjeringen, for å heller ta initiativ til å finne egne private investorer. De viktigste høydepunktene inkluderer også hvor viktig det er for gründere å påvirke som kan føre til en stor investeringsmulighet.
Læringsemner	<ul style="list-style-type: none"> • Lage en overbevisende og robust plan. • Gjennomgå alle finansieringskilder for kapital • Lære de viktigste komponentene for en perfekt pitch
Øvelser inkludert	<p>Oppgave 1: Lag en ny eller skriv om en eksisterende CV</p> <p>Oppgave 2: Er du klar til å søke om stipend?</p> <p>Oppgave 3: Lag en perfekt pitch</p>

Modul 5	MODUL 5: Lovgivning
Oversikt	<p>Modulen diskuterer hvordan samarbeid med andre kan gi deg ekstra ferdigheter og ressurser til å gjøre ting du ikke kunne oppnå på egen hånd. Dermed blir de åtte egenskapene til en stor samarbeidspartner utdypet, så vel som de fem trinnene som fører til vellykket samarbeid.</p> <p>Videre er en rapport fra Harvard Business Review vurdert for å bevise hvordan folk trives i samarbeidsområder og viser seg å være et rimelig alternativ for en oppstart.</p> <p>I tillegg til dette diskuteres andre formater av arbeidsområder, sammen med teknologiske verktøy som forbedrer nettverk og samarbeid.</p>
Læringsemner	<ul style="list-style-type: none"> • Gjennomgå de åtte kjennetegnene på det som gjør en god samarbeidspartner • Å delta i de fem trinnene for hvordan du kan samarbeide • Forstå de fire måtene for å maksimere resultatene av samarbeidet • Diskuterer viktigheten av å samarbeide • Evaluering av casestudier av forskjellige arbeidsformater i ulike land • Forstå hvordan sosiale medier kan hjelpe deg med å utvikle nettverket ditt og hjelpe deg med å finne samarbeidspartnere
Øvelser inkludert	<p>Oppgave 1: Å fjerne barrierer for kreativitet er en sentral ingrediens</p> <p>Oppgave 2: Forestill deg å jobbe i et felles arbeidsområde (co-working space)</p>

6. MAL FOR 5 DAGERS OPPSTART I STEM TRENING

DØGN	OPPSTART I STEM TRENING - INNHOLD
Døgn 1	09.00 – 10.00 Introduksjon 10.00 – 13.00 Modul 1 14.00 – 15.30 Modul 2
Døgn 2	09.00 – 11.30 Modul 2 11.30 – 13.00 Modul 3 14.00 – 15.30 Modul 3
Døgn 3	09.00 – 13.00 Modul 4 14.00 – 15.30 Modul 5
Døgn 4	09.00 – 11.30 Modul 5 11.30 – 13.00 Modul 6 14.00 – 15.30 Modul 6
Døgn 5	09.00 – 13.00 Evaluering

Det anbefales å holde dagene maks den lengden som er angitt i tabellen ovenfor. Siden læringsmateriellet er ganske intenst og nytt for lærerne og elevene, anbefales det å spre informasjonen over flere dager. For den beste behandlingen kan du velge å spre dagene på flere uker, så for eksempel en dag per uke.

7. MER TRENING & GODE RÅD FOR OPPSTART I STEM

Hvis du vil ha ytterligere informasjon om hvordan du kan levere denne opplæringen eller utnytte vår oppstart i STEM-opplæringsplaner og ressurser best mulig, kan du kontakte oss på vår hjemmeside: <http://stementrepreneurs.eu> eller koble til en av våre prosjektpartnere.

	<p>Omagh Enterprise Company</p> <p>Mary Macrory</p> <p>mary.macrory@omaghenterprise.co.uk</p>
	<p>Leitrim County Council</p> <p>Carmel Coll</p> <p>carmel.coll@leitrimcoco.ie</p>
	<p>Momentum Marketing Services</p> <p>Orla Casey</p> <p>orlacaseymomentum@gmail.com</p>
	<p>Canice Consulting Ltd</p> <p>Canice Hamill</p> <p>catherine@caniceconsulting.com</p>
	<p>European Centre for Women and Technology</p> <p>Eva Fabry</p> <p>eva.fabry@womenandtechnology.eu</p>
	<p>FH Munster</p> <p>Claudia Umanzor</p> <p>cu210870@fh-muenster.de</p>

