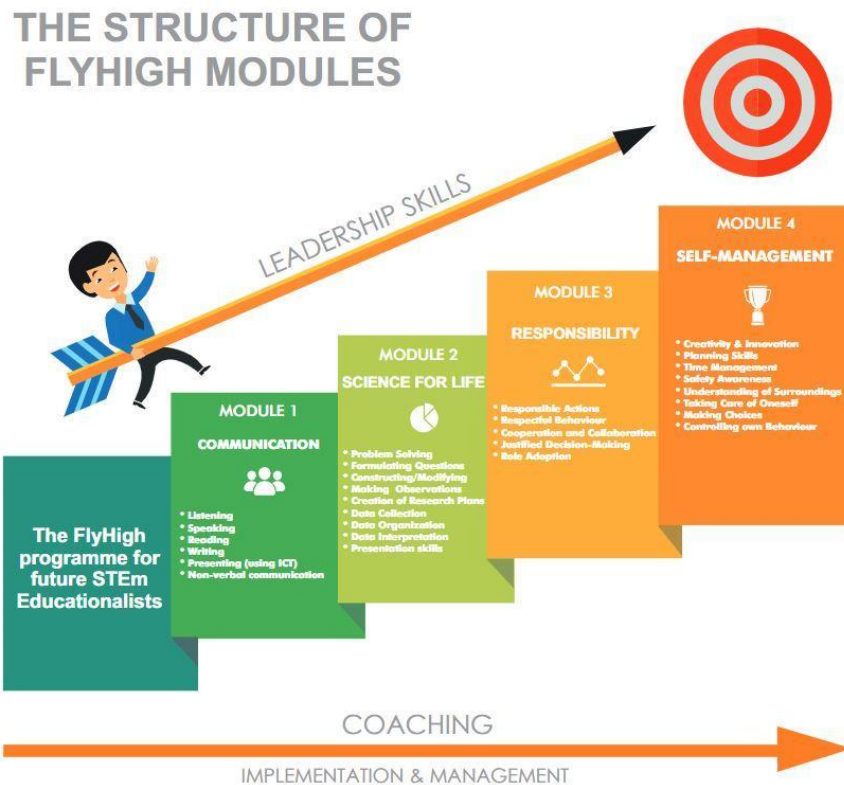


MÓDULO 1 - COMUNICAÇÃO MANUAL OPERACIONAL

O manual para implementar o Módulo 1 do High-Fliers.

University of Eastern Finland 2023



ERASMUS+ High-Fliers – Highly Interactive Guidance Helpful for Leadership in Educationally Relevant Skills

Índice

OBJETIVOS DO MÓDULO 1	3
INTRODUÇÃO/CENÁRIO	5
ESTRUTURA DAS ATIVIDADES	5
CENÁRIO	5
SESSÃO 1. ENSINO STEM E SER UM PROFESSOR STEM	6
1.1.	6
1.2.	6
1.3.	7
SESSÃO 2. ENSINO STEM E COMUNICAÇÃO	9
2.1.	9
2.2.	9
2.3.	9
SESSÃO 3. DISCUSSÃO EM PAINEL E PLANEAMENTO DA OFICINA	10
3.1.	10
3.2.	10
SESSÃO 4. WORKSHOPS PEDAGÓGICOS	11
4.1.	11
4.2.	11
4.3.	12
5.	13
5.1.	13
5.2.	13
REFERÊNCIAS	14
AGRADECIMENTOS	14

OBJETIVOS DO MÓDULO 1

Após este módulo, os estudantes deverão ser capazes de:

- Praticar competências avançadas de comunicação.
- Identificar, através de currículos, pessoas adequadas para um professor STEM.
- Participar numa simulação de papéis, em que os alunos planificam e realizam um painel de discussão sobre um projeto relacionado com "Abordagens Educacionais para Caracterizar os Efeitos da Vacinação" num contexto escolar.
- Planear e implementar um trabalho educacional relacionado com o tópico anterior para alcançar os objetivos de aprendizagem.
- Criar vídeos que utilizem competências de comunicação sobre "o que é importante para se tornar um professor STEM".



ESTRUTURA DO MÓDULO 1

Tipos de atividades	Introdução/ Cenário (45 min)	Sessão 1. Educador STEM (90 min)	Sessão 2. Competências de Comunicação (90 min)	Sessão 3. Discussões em Painel e Planeamento de Workshops (90 min)	Sessão 4. Workshops (90 min)	Sessão de Encerramento Feedback (45 min)
Ensaio prévio	+					
Vídeo de introdução	+(3min)					
Workshops		+	+	+	+	
Materiais (textos, folhetos, descrições de exercícios)		+	+	+	+	
Resumo, avaliação, conclusão						+

Definição do cenário	Contextualização/ Descontextualização	Recontextualização
<p>Reconhecimento das próprias capacidades e questões de desenvolvimento relacionadas com a comunicação ao escrever o ensaio.</p> <p>Avaliação pessoal ao preencher o pré-questionário.</p> <p>Avaliação dos candidatos a uma posição de professor STEM.</p>	<p>Criação de ligações entre a parte teórica e o desenvolvimento pessoal ao longo das sessões teóricas.</p> <p>Obtenção de informações durante o processo de conceção e implementação da discussão em painel.</p> <p>Partilha de ideias e construção de novas ideias nas sessões de oficinas pedagógicas.</p>	<p>Avaliação pós-workshops e, em geral, do módulo como um todo.</p> <p>Condensação do manuscrito para a gravação do vídeo final.</p>

INTRODUÇÃO/CENÁRIO

ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades	Duração
Descrição da estrutura, conteúdo e objetivos do módulo	15 min
Definição do cenário	30 min

Trabalho de Casa	Deve ser concluído antes da primeira sessão! Título: Descreve o que são as competências de comunicação e por que são importantes na vida profissional? Extensão: 1 página A4 Entregar na data estabelecida pelo professor antes da primeira sessão.	90 min
------------------	---	--------

CENÁRIO

Após apresentação aos participantes da estrutura, conteúdos e objetivos do Módulo 1, são-lhes apresentados os cenários iniciais para o Módulo 1.

A configuração do cenário começará pela recolha de ideias na reflexão prévia, onde os participantes refletem em relação às suas competências de comunicação pessoal. Como uma competência universal, é importante ponderar em que situações do quotidiano estas competências são necessárias. E se faltarem, como isso poderá influenciar a sua vida pessoal e profissional.

O tema para este módulo foi escolhido após a COVID-19. No âmbito do ensino das ciências, a vacinação desperta muitos sentimentos contraditórios, mas ao mesmo tempo as discussões sobre este tema revelam enormes desinformações e pensamentos enganosos, pelo que é crucial aprender e aprofundar o conhecimento sobre a vacinação.

Na seleção do gestor de projeto, é necessário escolher uma pessoa com boas competências de comunicação e pensamento avançado para criar uma cultura de ensino inovadora.

SESSÃO 1. ENSINO STEM E SER UM PROFESSOR STEM

1.1. OBJETIVOS

Após esta sessão, os alunos deverão ser capazes de:

- Caracterizar o ensino STEM e o conteúdo do módulo
- Reconhecer a importância das competências de comunicação no desenvolvimento profissional
- Identificar as suas próprias forças e oportunidades como parte do desenvolvimento profissional

1.2. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades		Duração
Introdução	Introdução à unidade	15 min
	Parte teórica STEM e interação/argumentação	20 min
Seleção do professor STEM	Introdução à atividade	10 min
	Atividade em grupo	30 min
	Reflexão sobre a atividade	15 min
Trabalho de Casa	Refletir sobre o desenvolvimento profissional pessoal através dos currículos fornecidos e finalizar a própria seleção de acordo com os critérios estabelecidos.	90 min



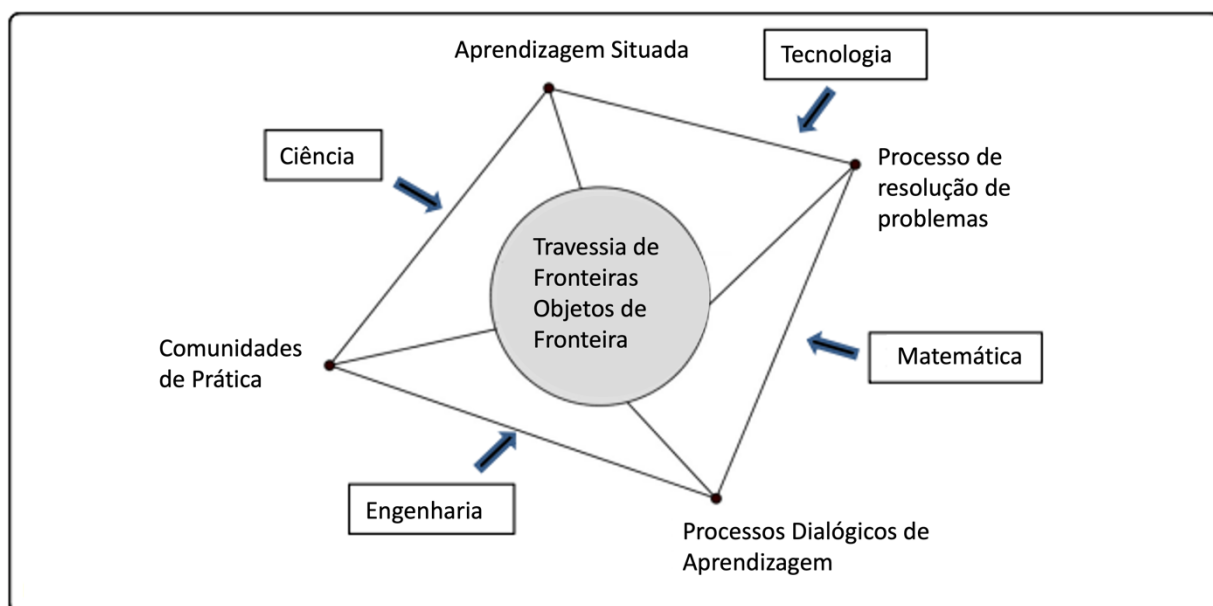
1.3. MATERIAIS

Introdução e definição de conceitos

As **competências de comunicação** fazem parte das competências genéricas ou das competências do século XXI. Estas competências são relevantes para aumentar a capacidade profissional em qualquer área, para além das profissões ligadas à educação. As competências de comunicação consistem em várias subcompetências:

- ouvir,
- falar,
- ler,
- escrever,
- apresentar (utilizando as TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação)
- e comunicação não verbal.

A educação STEM refere-se às palavras ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Além disso, STEM pode também ser introduzida como STEAM, com as artes envolvidas neste método de ensino multidisciplinar. O objetivo do ensino STEM é integrar diferentes áreas de conhecimento e competências entre si, no ensino e aumentar o atrativo destas áreas nos cursos de pós-graduação.



Leung, A. 2020. Boundary crossing pedagogy in STEM education. *International Journal of STEM Education* 7:15.

Para apoiar a abordagem pedagógica para os alunos estrangeiros, o professor necessita promover a interação e comunicação entre as diferentes culturas na sala de aula. A mediação em salas de aula multiculturais exige que os professores usem a criatividade, vários métodos de ensino e ambientes de aprendizagem, especialmente para apoiar as características culturais individuais dos alunos (Abreu & Elbers, 2005)

Análise de Currículos

Introdução à Atividade

A cada um dos alunos são dados exemplos de CVs (Curriculum Vitae) de diferentes candidatos. Estes candidatos estão a candidatar-se a uma posição de professor STEM. Espera-se que o Professor STEM demonstre competências com um foco especial em:

- Comunicação com especialistas em pesquisa e educação em ciências.
- Demonstrar literacia científica e, em especial, apreciar a natureza da ciência.
- Exibir empatia ao assumir a responsabilidade de fornecer conselhos sólidos.
- Melhorar as competências de gestão em diversas situações.

Com base nestes critérios, os alunos irão selecionar o candidato mais adequado para a posição aberta de professor STEM.

Fases e Objetivos da Atividade Individual

Os participantes devem preencher a seguinte tabela com base numa análise cuidadosa dos CVs fornecidos. Cada candidato possui características pessoais que tornam a fase de análise diversificada.

Candidato	Positivo	Aspetos a Desenvolver
Candidato 1		
Candidato 2		
Candidato 3		
Candidato 4		

Reflexão sobre a atividade

Os participantes, como avaliadores, irão listar os pontos positivos e as áreas a desenvolver de cada candidato numa tabela comum. Após a conclusão da avaliação, os participantes deverão ter uma visão global da tabela. As discussões posteriores devem incluir as seguintes questões:

Perguntas para discussão:

- Quem poderia ser a pessoa mais adequada para a posição aberta de professor STEM? Por que razão?
- Quão fácil ou difícil foi analisar os CVs com base nos critérios fornecidos?

SESSÃO 2. ENSINO STEM E COMUNICAÇÃO

2.1. OBJETIVOS

Após esta sessão, os participantes deverão ser capazes de:

- Nomear as características adequadas do professor STEM
- Estar familiarizado com a noção do que são competências de interação e argumentação, como parte relevante das competências de comunicação
- Ser capaz de analisar discussões em painel e discursos de especialistas
- Ser capaz de descrever as características de oficinas pedagógicas

2.2. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades		Time
Conclusão da avaliação do professor STEM	Finalizar a atividade anterior e refletir sobre ela	15 min
Sessão teórica	Competências de interação e argumentação	15 min
Atividades	Tarefa: Planificar e implementar o painel de discussão Tarefa: Iniciar a planificação do workshop pedagógico	60 min

2.3. MATERIAIS

Introdução e Definições de Conceitos

Competências de comunicação e interação são uma mistura de várias estruturas. Gray (2017) define a interação como consistindo em 6 estruturas diferentes:

- ator
- parceiro
- relação
- atividades
- contexto
- avaliação

O dicionário da IGI Global define a interação como "um estudante e um docente formam uma rede de comunicação, lendo e respondendo regularmente às mensagens um do outro, principalmente relacionadas ao conteúdo do curso" ou "uma ocasião em que duas ou mais pessoas comunicam, colaboram ou reagem de alguma forma uma à outra".

SESSÃO 3. DISCUSSÃO EM PAINEL E PLANEAMENTO DA OFICINA

3.1. OBJETIVOS

Após esta sessão, os participantes deverão ser capazes de:

- Planear, definir e descrever o processo de oficinas pedagógicas
- Compreender os princípios de debates em painel
- Ser capaz de acompanhar debates em painel e discursos de especialistas

3.2. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades		Duração
Introdução	Cenário para a sessão 4	10 min
Painel de discussão	Introdução ao exercício + Teoria da argumentação	10 min
	Preparação de argumentos e papéis	50 min
	Painel de discussão	20 min
Workshop pedagógico	Introdução ao exercício	10 min
	Planeamento (continua na 4ª sessão)	20 min
Trabalho de casa	Preparação do workshop pedagógico	90 min

SESSÃO 4. WORKSHOPS PEDAGÓGICOS

4.1. OBJETIVOS

Após esta sessão, os alunos deverão ser capazes de:

- planear, definir e descrever o processo de workshops pedagógicos

4.2. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades		Time
Workshop	Finalização e preparação	30 min
Workshops	Realização prática dos workshops	60 min

Trabalho de casa	Ler um texto no qual são detalhadas as barreiras mais comuns.	90 min
------------------	---	--------

4.3. WORKSHOPS PEDAGÓGICOS

Workshops pedagógicos são um método para introduzir objetivos de aprendizagem de forma informal pelo professor ou pelos colegas, através da participação e outras atividades de aprendizagem..

Tarefa

Cada grupo apresenta o seu workshop (15 min) e os outros grupos atuam como participantes (approx. 10 people); após cada workshop, decorre uma curta discussão para dar feedback (approx. 2-3 min).

Fatores a considerar durante o workshop/oficina:

- Nome da oficina
- Perspetiva da oficina e a sua justificação, bem como o grupo-alvo (7º-9º ano ou professores do ensino secundário)
- Objetivos da oficina (tendo em conta as áreas de competência alargada no currículo do 7º-9º ano ou do ensino secundário)
- Materiais da oficina e funções com tempos
- O planeamento ocorre enquanto cada equipa trabalha de forma independente (orientação disponível, se necessário).

Relatório final e critérios de avaliação

Avaliação do relatório da oficina (máximo de 15 pontos). Para focar na interatividade (incluindo aspetos de comunicação):

- Nome da oficina (relevância comunicativa e atratividade; máximo de 2 pontos)
- Perspetiva da oficina e a sua justificação, bem como o grupo-alvo (professores do 7º-9º ano ou ensino secundário) (quão bem-sucedida foi a argumentação da perspetiva; máximo de 3 pontos)
- Objetivos da oficina (clareza dos objetivos e ligações às áreas de competência alargada; máximo de 3 pontos)
- Materiais e atividades da oficina com tempos (inovação; inclusividade e interatividade; incentivo à argumentação; máximo de 5 pontos)
- Reflexão conjunta da equipa sobre a funcionalidade da oficina (versatilidade da reflexão; 2 pontos)
- Fontes

5. SESSÃO FINAL

5.1. ESTRUTURA DAS ATIVIDADES

Atividades	Duração
Resumo, Avaliação e Conclusão: Atividades de Recontextualização	20 min

5.2. MATERIAIS

Resumo, Avaliação e Conclusão: Atividades de Recontextualização

Os participantes devem discutir:

- Autoavaliação das competências de comunicação.
- As equipas negociam com as outras equipas o que está planeado e ponderam como os resultados podem ser considerados.
- As equipas devem refletir sobre: Como resumir e como considerar as competências de comunicação aprendidas durante o módulo?
- Escrever um manuscrito para um vídeo de 3 minutos sobre o que é importante para se tornar um professor STEM; por que se tornar um professor STEM?
- Questionário de monitorização

REFERÊNCIAS

Abreu H. & Elbers E. (2005). The social mediation of learning in multiethnic schools: Introduction. *European Journal of Psychology of Education*. 20: 3-11.

https://www.academia.edu/3597367/The_social_mediation_of_learning_in_multiethnic_schools_Introduction

Gray, K. (2017). How to map theory: reliable methods are fruitless without rigorous theory. *Perspect. Psychol. Sci.* 12: 731–741. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1745691617691949>

Leung, A. (2020). Boundary crossing pedagogy in STEM education. *International Journal of STEM Education* 7:15. <https://doi.org/10.1186/s40594-020-00212-9>

AGRADECIMENTOS

Este manual foi produzido como parte do projeto High Fliers, financiado pelo Programa Erasmus+ Ação-Chave 2: Parcerias Estratégicas, sob o número de acordo de subvenção 2020-KA203-12. Agradecemos aos professores que participaram da Universidade do Leste da Finlândia, a Anu Hartikainen-Ahia, Kari Sormunen e Sr. Anssi Salonen pelo seu compromisso na pilotagem do módulo nos seus cursos. Um agradecimento especial ao investigador do projeto, Ville Tahvanainen, que recolheu todos os dados e manteve o projeto em funcionamento. Além disso, agradecemos pelos comentários de melhoria a Kaija Saramäki da Universidade de Ciências Aplicadas da Carélia, a Aino Haavisto da Associação de Professores de Ciências (MAOL) e a Sirpa Kärkkäinen da Universidade do Leste da Finlândia.

Queremos expressar a nossa profunda gratidão aos outros países parceiros e aos seus participantes, que pilotaram este módulo e deram feedback valioso para melhorar o conteúdo deste módulo. Assim como aos membros das comissões de avaliação nacionais e aos membros dos conselhos consultivos internacionais, pelos seus comentários profissionais e ideias de desenvolvimento relacionadas ao conteúdo do módulo.