



Financiado pela União Europeia. Os pontos de vista e as opiniões expressas são as do(s) autor(es) e não refletem necessariamente a posição da União Europeia ou da Agência de Execução Europeia da Educação e da Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser tidos como responsáveis por essas opiniões.

ACADEMIA STEAME

FACILITAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM E PLANO DE CRIATIVIDADE (PLANO L&C) - PROFESSORES DE SERVIÇO DE NÍVEL 2: TECNOLOGIAS EMERGENTES E SEU IMPACTO FUTURO

S

T

Eng

A

M

Emp



1. Síntese

| | | | |
|---------------------------------|---|-----------------------------------|----------------------|
| Título | Tecnologias emergentes e seu impacto futuro | | |
| Questão ou Tema orientador | <ol style="list-style-type: none"> 1. Como as tecnologias emergentes moldarão nossa sociedade futura e quais abordagens colaborativas são necessárias para navegar nessa evolução? 2. Que colaborações interdisciplinares podem impulsionar a inovação na abordagem dos desafios globais colocados pelas tecnologias emergentes? 3. Que considerações éticas decorrem dos avanços tecnológicos e como podemos assegurar um progresso responsável e sustentável? 4. Como o empreendedorismo pode se cruzar com a inovação tecnológica para impulsionar soluções transformadoras? 5. Como as diversas perspectivas e conhecimentos podem contribuir para a criação de soluções tecnológicas impactantes para o futuro? | | |
| Idades, Níveis, ... | 16-18 | 10º ao 12º ano | |
| Duração, Cronograma, Atividades | Número de horas de aprendizagem | Linha do tempo/quadro, calendário | Número de atividades |
| Alinhamento Curricular | Faltam | | |
| Colaboradores, Parceiros | Especialistas interdisciplinares de áreas de ciência, tecnologia, engenharia, | | |

| | |
|-----------------------------|---|
| | empreendedorismo e parceiros da indústria |
| Resumo - Sinopse | Este currículo mergulha no domínio das tecnologias emergentes. Liderados por especialistas interdisciplinares, os alunos embarcam numa viagem para compreender as profundas implicações das tecnologias emergentes nas futuras paisagens sociais. Através de projetos colaborativos e explorações práticas, os alunos analisam os aspetos multifacetados da inovação tecnológica. Eles se envolvem em discussões críticas, considerações éticas e aplicações práticas, com o objetivo de compreender a interação dinâmica entre ciência, tecnologia, empreendedorismo e engenharia na formação do futuro. |
| Referências, Agradecimentos | |

2. Estrutura da STEAME ACADEMY*

| | |
|----------------------------------|---|
| Cooperação dos professores | <i>Cooperação do Professor 1 com o Professor 2 no caso de elementos de aprendizagem que envolvam duas disciplinas diferentes e cooperação específica de tutoria por professores em serviço para professores alunos</i> <i>Plano de trabalho e etapas com metas e atividades claras entre professores de serviço e alunos</i> |
| Organização STEAME in Life (SiL) | <i>Reunião com representantes de negócios/Aplicações no mundo real</i> <i>Empreendedorismo – Dias STEAME in Life (SiL)</i> |
| Formulação do Plano de Ação | <i>Referência às Etapas e Etapas do Quadro STEAME ACADEMY para a aprendizagem STEAME baseada em Projetos (Formulação do Plano de Ação)</i> |

* Em desenvolvimento os elementos finais do quadro

3. Objetivos e metodologias

| | |
|-----------------------------------|--|
| Metas e Objetivos de Aprendizagem | <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar e analisar o impacto societal das tecnologias emergentes. ● Colabore com colegas de diversas disciplinas para inovar soluções para desafios globais. ● Avaliar considerações éticas e promover o progresso tecnológico responsável. ● Aplicar princípios empresariais para impulsionar soluções transformadoras através da inovação tecnológica. ● Integrar diversas perspetivas e conhecimentos na criação de soluções tecnológicas de impacto. |
|-----------------------------------|--|

Resultados de
Aprendizagem e
Resultados Esperados

Resultados de Aprendizagem:

- Compreensão aprofundada do impacto societal e considerações éticas associadas às tecnologias emergentes.
- Maior proficiência em colaboração interdisciplinar e inovação para enfrentar os desafios globais de forma eficaz.
- Aquisição de competências empresariais para impulsionar soluções transformadoras através da inovação tecnológica.
- Cultivar o apreço por diversas perspectivas e expertises, fomentando a criação de soluções tecnológicas impactantes.

Resultados esperados:

- Maior consciencialização e envolvimento com os dilemas éticos em torno das tecnologias emergentes, conduzindo a um desenvolvimento tecnológico mais responsável.
- Reforço das capacidades de colaboração entre disciplinas, resultando em abordagens mais holísticas para abordar questões globais complexas.
- Geração de soluções inovadoras para desafios sociais, impulsionadas por mentalidades empreendedoras e avanços tecnológicos.
- Criação de soluções tecnológicas inclusivas e sustentáveis que aproveitem diversas perspectivas e conhecimentos especializados para obter o máximo impacto societal.

Conhecimentos Prévios
e Pré-requisitos

- Compreensão básica de conceitos de tecnologia.
- Interesse em explorar a intersecção das tecnologias emergentes e o seu impacto societal.

Motivação,
Metodologia,
Estratégias, Apoios
pedagógicos

- Abordagem de aprendizagem baseada em projetos com atividades práticas e projetos colaborativos.
- Integração de perspectivas interdisciplinares para fomentar a inovação e a criatividade.
- Diferenciação da instrução para acomodar diversos estilos de aprendizagem e níveis de habilidade.

- Técnicas de andaimes para apoiar os alunos na aplicação do pensamento crítico e na resolução de problemas.

4. Preparação e meios

Preparação, configuração de espaço, orientações para resolução de problemas

Procedimentos, espaços e preparação de materiais

Ambientação em sala de aula, atividade ao ar livre, laboratório de informática, ambiente híbrido, etc.

Recursos, Ferramentas, Material, Anexos, Equipamento

Fontes instrucionais e material digital com as referências necessárias para a implementação do plano de aprendizagem

Saúde e Segurança

5. Execução

Atividades de ensino, Procedimentos, Reflexões

- Facilitar discussões interdisciplinares e projetos colaborativos sobre o impacto societal das tecnologias emergentes.
- Incentivar o feedback e a reflexão sobre o processo de aprendizagem e a colaboração interdisciplinar.
- Monitorizar o progresso da aprendizagem dos alunos e avaliar as suas contribuições para projetos colaborativos.

Avaliação das aprendizagens – Avaliação do ensino

- Utilize rubricas para avaliar a colaboração interdisciplinar, o pensamento crítico e as habilidades de resolução de problemas.
- Avaliar a compreensão dos alunos sobre considerações éticas e progresso tecnológico responsável.
- Avaliar o impacto e a eficácia das soluções empresariais para os desafios globais através da inovação tecnológica.

Apresentação - Relatórios - Partilha

- Mostrar projetos colaborativos e soluções inovadoras através de apresentações e exposições.
- Partilhe reflexões, ideias e experiências de aprendizagem dos alunos

*Extensões - Outras
Informações*

através de portfólios digitais ou apresentações.

- Fomentar uma cultura de partilha e colaboração através da apresentação do trabalho dos alunos na comunidade escolar ou em eventos públicos.
- Explore oportunidades para um maior envolvimento com parceiros da indústria e especialistas em tecnologias emergentes.
- Fornecer recursos e apoio para estudantes interessados em seguir carreiras nas áreas de tecnologia e empreendedorismo.

Recursos para o desenvolvimento do Modelo de Plano de Aprendizagem e Criatividade da STEAME ACADEMY

No caso da aprendizagem através de atividades baseadas em projetos

STEAME ACADEMY Protótipo/Guia para Aprendizagem e Abordagem da Criatividade Formulação do Plano de Ação

Principais passos na abordagem de aprendizagem SATEAME:

ETAPA I: Preparação por um ou mais professores

1. Formular reflexões iniciais sobre os sectores/áreas temáticas a abranger
2. Envolver o mundo do ambiente em geral / trabalho / negócios / país / sociedade / meio ambiente / ética
3. Faixa Etária Alvo dos Alunos - Associando-se ao Currículo Oficial - Definição de Metas e Objetivos
4. Organização das tarefas das partes envolvidas - Designação do Coordenador - Locais de trabalho, etc.

ETAPA II: Formulação do Plano de Ação (Etapas 1-18)

Preparação (pelos professores)

1. Relação com o Mundo Real – Reflexão
2. Incentivo – Motivação
3. Formulação de um problema (possivelmente em fases ou fases) resultante do acima exposto

Desenvolvimento (pelos alunos) – Orientação e Avaliação (em 9-11, pelos professores)

4. Criação de Background - Pesquisa / Recolha de Informação
5. Simplifique o problema - Configure o problema com um número limitado de requisitos
6. Case Making - Designing - identificação de materiais para construção / desenvolvimento / criação
7. Construção - Workflow - Implementação de projetos
8. Observação-Experimentação - Conclusões Iniciais
9. Documentação - Pesquisa de Áreas Temáticas (campos de IA) relacionadas com o tema em estudo – Explicação baseada em Teorias Existentes e/ou Resultados Empíricos
10. Recolha de resultados/informações com base nos pontos 7, 8 e 9
11. Primeira apresentação em grupo pelos alunos

Configuração e Resultados (pelos alunos) – Orientação e Avaliação (pelos professores)

12. Configurar modelos STEAME para descrever/representar/ilustrar os resultados
13. Estudar os resultados em 9 e tirar conclusões, usando 12
14. Aplicações no Quotidiano - Sugestões para o Desenvolvimento 9 (Empreendedorismo - SIL Days)

Revisão (por professores)

15. Reveja o problema e reveja-o em condições mais exigentes

Conclusão do Projeto (pelos alunos) – Orientação e Avaliação (pelos professores)

16. Repita as etapas 5 a 11 com requisitos adicionais ou novos, conforme formulado em 15
 17. Investigação - Estudos de Caso - Expansão - Novas Teorias - Testando Novas Conclusões
 18. Apresentação de Conclusões - Táticas de Comunicação.

ETAPA III: STEAME ACADEMY Ações e Cooperação em Projetos Criativos para alunos da escola

Título do Projeto: _____

Breve Descrição/Esboço dos Arranjos Organizacionais / Responsabilidades pela Ação

| PALCO | Atividades/Passos | Atividades / Passos Por Estudantes | Atividades / Passos |
|--------------|---|--|--|
| | Professor 1(T1) Cooperação com o T2 e orientação estudantil | Grupo etário: _____ | Professor 2 (T2) Cooperação com T1 e orientação estudantil |
| | | | |
| Um | Preparação das etapas 1,2,3 | | Cooperação na etapa 3 |
| B | Orientação na etapa 9 | 4,5,6,7,8,9,10 | Orientação de suporte na etapa 9 |
| C | Avaliação Criativa | 11 | Avaliação Criativa |
| D | Orientações | 12 | Orientações |
| E | Orientações | 13 (9+12) | Orientações |
| F | Organização (SIL) STEAME na Vida | 14 Reunião com representantes empresariais | Organização (SIL) STEAME na Vida |
| G | Preparação da etapa 15 | | Cooperação na etapa 15 |
| H | Orientações | 16 (repetição 5-11) | Orientações de Suporte |
| Eu | Orientações | 17 | Orientações de Suporte |
| K | Avaliação Criativa | 18 | Avaliação Criativa |