



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

PLANO DE AULA

Redes Inteligentes, Sustentabilidade e Globalização (TI Verde)

 QUADRAT HAK-KRUM Bundeshandelsakademie Wolfsberg Austria	 Dardas Bilgi-Milli Eğitim Müdürlüğü Turkey	 CAMPUS 02 Fachhochschule der Wirtschaft GmbH Austria	 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΕΥΤΕΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΕΦΑΛΛΙΝΙΑΣ Directorate of Secondary Education of Kefallinia Greece	 Jaunpilsbalvis vidusskola Latvia	 Succesos Criativos, Lda Portugal	 Средно обществено-учебна Любимир Каравелов Bulgaria
---	---	--	--	---	--	--



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

Autores

FH CAMPUS 02



Selver Softic
Safet Softic
Yevheniia Andriichenko
Berndt Jesenko
Ioan Turcin

Aviso



Co-funded by
the European Union

Financiado pela União Europeia. As opiniões e pontos de vista expressos são, no entanto, apenas dos autores e não refletem necessariamente os da União Europeia ou da Agência Executiva Europeia para a Educação e Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas por elas.



1. TÍTULO

Redes Inteligentes, Sustentabilidade e Globalização (TI Verde)

2. NÍVEL DE ENSINO

☐ ISCED Nível 2 – Ensino Secundário Inferior (idades 12–15 anos)

☒ ISCED Nível 3 – Ensino Secundário Superior (idades 15–18)

3. ÁREA TEMÁTICA

☐ Ciências

☒ Estudos Ambientais

☒ Geografia

☐ Economia

☒ Ciência da Computação

☐ Matemática

☒ Tecnologia e Design

☐ Artes e Música

☐ Estudos Sociais

☐ História

☐ Línguas

4. TIPO

☒ Plano de Aula

☐ Projeto

5. DURAÇÃO

☐ 1 aula de 40-50 minutos

☐ 1 aula de 60 minutos



- ☐ 1 bloco de 80-100 minutos
- X 2 aulas de 45 minutos
- ☐ 2 aulas de 60 minutos cada
- ☐ Sessão dupla (2 × 60 minutos) trabalhos opcionais baseados em projetos.

6. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

No final da aula, os alunos poderão:

- O1- Explique o conceito de **TI Verde** e descreva como a TI pode contribuir para a sustentabilidade.
- O2- Identificar exemplos de **tecnologias energeticamente eficientes** em centros de dados, locais de trabalho e mobilidade.
- O3 - Compreender o papel das **Smart Grids** na otimização da produção e consumo de energia.
- O4 - Refletir sobre desafios sociais e ambientais, como o **greenwashing** e o **efeito de recuperação**.

7. Competências Chave Desenvolvidas

- ☐ Literacia
- ☐ Competência multilíngue
- X Competência matemática e competência em STEM
- X Competência Digital
- X Pessoal, social e aprender competências
- X Competência de cidadania
- X Competência em Empreendedorismo
- ☐ Consciência cultural e competência de expressão

8. Conhecimentos Prévios / Pré-requisitos

Compreensão básica de computadores, redes e questões de sustentabilidade; Não é preciso nada específico.

9. Lição/Esboço do Projeto



Fase 1 – Introdução (Envolver e Contextualizar)

Propósito: Ativar conhecimentos prévios e motivar o interesse.

Atividades:

- Vídeo introdutório curto do Show "O que é a TI Verde?" (< 3 min)
- Discussão em aula: "Como é que a TI pode tanto ajudar como prejudicar o ambiente?"
- Apresente termos-chave (Energy Star, Reciclagem, Eco-Rótulo, etc.) usando os slides 3 – 8

Resultados Esperados: Os alunos listam exemplos de aplicações de TI Verde.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Slides 3 – 8	Smart Grids, Sustentabilidade e Globalização (Green IT) (Slides) – em pasta
Vídeo "O que é TI Verde?"	https://www.it-talents.de/blog/it-talents/was-ist-eigentlich-green-it

Fase 2 – Exploração (Investigar e Comparar)

Objetivo: Analisar medidas de sustentabilidade nos sistemas de TI.

Atividades:

- Leitura em grupo dos slides selecionados 11 a 18 (gestão de energia, medidas no local de trabalho).
- As equipas identificam quais as ações que reduzem a pegada de carbono → presentes em resumo de 2 minutos.
- Discuta Greenwashing e Efeito de Rebote (slides 37 – 38).

Resultado Esperado: Mini-poster ou Padlet listando "Top 5 Práticas de TI Sustentáveis".



Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Slides 11 – 18 + 37 – 38	Smart Grids, Sustentabilidade e Globalização (Green IT) (Slides) – em pasta
Greenwashing na Wikipédia	https://de.wikipedia.org/wiki/Greenwashing
Ficha de Trabalho "Top 5 Práticas" (DOCX)	Na pasta
LearningApp "Confronto de TI Verde"	https://learningapps.org/43294917

Fase 3 – Aplicação (Prática Prática)

Propósito: Aplicar conhecimento a situações reais ou simuladas.

Atividades:

- Pequenos grupos analisam um **cenário de Smart Grid** usando os slides 28 – 32.
- Cada grupo mapeia os fluxos de energia entre produtores e consumidores.
- Veja o vídeo "Explicação da Rede Inteligente em 3 Minutos" e compare com o diagrama.
- Opcional: Desenhar um conceito de "Escola Inteligente" (reduzir o consumo energético de TI).

Resultado Esperado: Esboço ou cartaz digital do ecossistema Smart Grid.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Slides 28 – 32 + 40 -45	Smart Grids, Sustentabilidade e Globalização (Green IT) (Slides) – em pasta
Rede Inteligente de Vídeo	https://www.youtube.com/watch?v=dvB-vJjzv-s
LearningApp "Ordem de Fluxo da Rede Inteligente"	https://learningapps.org/43295469



Fase 4 – Reflexão e Consolidação (Presente & Conectar)

Objetivo: Resumir as conclusões e ligar-se aos objetivos de sustentabilidade.

Atividades:

- Apresentações de grupo curtas (2 min cada).
- Discussão em aula: "Como pode a IA apoiar sistemas energéticos mais verdes?"
- Reflexão individual (1/2 página): "O que havia de novo para mim e porque é que a TI Verde importa?"

Resultados Esperados: Folha de reflexão pessoal + diapositivos de apresentação.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Modelo de Reflexão (DOCX)	Na pasta

10. Critérios de Avaliação

Método	Descrição
Quiz	5 perguntas de escolha múltipla sobre conceitos-chave (Green IT, Smart Grids)
Revisão por pares	Os grupos avaliam o cartaz Smart Grid uns dos outros
Reflexão	Autoavaliação através de um diário de aprendizagem
Portefólio	Capturas de ecrã ou fotografias dos resultados do grupo

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)

11. Materiais de Ensino



Nome	Tipo (Desenvolvido/Existe nte)	Link	Papel na lição
Redes Inteligentes, Sustentabilidade e Globalização (Green IT) (Slides)	Desenvolvimento	na pasta	Material visual central
Vídeos (TI Verde, Rede Inteligente)	Existente	ver ligações	Motivação e ilustração
Ficha de Trabalho "Top 5 Práticas"	Desenvolvimento	Na pasta	Atividade em grupo
Modelo de Reflexão	Desenvolvimento	Na pasta	Reflexão individual
Aplicações de Aprendizagem	Desenvolvimento	https://learningapps.org/43294917 , https://learningapps.org/43295469	Reflexão individual

12. Recursos e Referências Externas

Recurso (nome)	Link (externo ou para a pasta no Teams)
Rede Inteligente da Wikipédia	https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_grid
Farmmanagement.pro (Agricultura de Precisão)	https://www.farmmanagement.pro/technology-essentials-for-precision-farming/
Agricultura Inteligente Iberdrola	https://www.iberdrola.com/innovation/smart-farming-precision-agriculture