



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-

000248327

[PLANO DE AULA]

[IA E ECOSSISTEMAS AMBIENTAIS]

 QUADRAT HAK + FILIZ Bundeshauteleakademie Wolfsberg Austria	 Darko Bice-Miric Eğitim Müdürlüğü Turkey	 CAMPUS 02 Campus 02 Fachhochschule der Wirtschaft Umbel Austria	 Directorate of Secondary Education of Hrabljina Greece	 Jumelebelgas vidusskola Latvia	 Sucessos Criativos, Lda Portugal	 Sredna obshchinska shkola uchitelstvo Lyuben Karavelov Bulgaria
--	---	--	---	---	--	--



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-

Autores

Escola Secundária Lyuben Karavelov



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.



AI-GREENER
2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

1

1. TÍTULO

IA E ECOSISTEMAS AMBIENTAIS

2. NÍVEL DE ENSINO

- ☐ ISCED Nível 3 – Ensino Secundário Superior (idades 15–18 anos)

3. ÁREA TEMÁTICA

- ☐ Biologia
- ☐ Estudos Ambientais
- ☐ Geografia
- ☐ Ciência da Computação

4. TIPO

- ☐ Plano de Aula

5. DURAÇÃO

- ☐ 1 aula de 40 minutos

6. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

O1- Compreender como a IA pode ser usada para monitorizar a biodiversidade e proteger espécies em perigo.

O2- Analisar o papel da IA na análise de imagens de satélite para acompanhar o desmatamento e as alterações climáticas.

O3- Discutir as implicações éticas da implementação de tecnologia em ecossistemas selvagens (por exemplo, privacidade da vida selvagem, viés de dados).



AI-GREENER

2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

2

O4- Desenhar um projeto conceptual "AI Guardian" para um ecossistema búlgaro local (por exemplo, o Mar Negro ou um Parque Nacional).

- ☐ Literacia: Apresentar ideias científicas complexas através de argumentos estruturados.
- ☐ Competência STEM: Aplicar a observação científica à análise tecnológica.
- ☐ Competência digital: Compreender como a recolha de dados (sensores, drones) alimenta os modelos de IA.
- ☐ Competência cidadania: Responsabilidade na preservação do património natural nacional e global.

7. Conhecimentos Prévios / Pré-requisitos

Compreensão básica dos ecossistemas e da biodiversidade.
Consciência das ameaças ambientais atuais (poluição, perda de habitat).

8. Lição/Esboço do Projeto

Fase 1 – Introdução (Envolver e Contextualizar)

- Objetivo: Ligar a tecnologia à preservação do mundo natural.
- Atividades:
 - O Gancho: Mostrar 3 fotos: Um drone sobre uma floresta, uma coleira inteligente num urso e um sensor subaquático. Pergunte: "Como é que isto pode prevenir a próxima extinção?"
 - Contexto: Introduza o conceito de Bioacústica (usar IA para ouvir a floresta) e a sua relevância para a missão AI-GREENER.
- Output: Curiosidade sobre usos não industriais da IA.

Recurso (nome)	Link (para a pasta no Teams)
Drone sobre uma floresta	https://www.zenadrone.com/wp-content/uploads/2022/10/Reforestation-and-Global-Warming-1-1-1200x675.jpg



uma coleira inteligente num urso	https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSosqSUMwoOBrRDce6hfnBGLYBqOp-3N87U_g&s
um sensor subaquático.	https://www.mdpi.com/files/special_issues_graphic_abstract/58909/GA-edited.png

Fase 2 – Exploração (Investigar e Comparar)

- Objetivo: Aprender sobre aplicações reais de IA na conservação.
- Atividades:
 - Estudo de Caso: Explique brevemente como a IA rastreia a exploração ilegal de madeira na Amazônia ou identifica animais individuais através de "reconhecimento facial" para a vida selvagem.
 - Comparação: Compare a investigação tradicional de campo (observação manual) com a investigação melhorada por IA (dados contínuos e em grande escala).
- Output: Conhecimento da capacidade da IA para processar "Big Data" ambiental.

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

Fase 3 – Aplicação (Prática Prática)

- Objetivo: Design criativo de uma solução local de IA ambiental.
- Atividades (Trabalho de Grupo):
 - Tarefa: "O Guardião do Ecossistema de IA". Os grupos escolhem um ecossistema búlgaro local (por exemplo, Montanhas Pirin, Reserva Natural de Srebarna ou o Mar Negro).
 - Design:
 1. Qual é a ameaça ambiental? (por exemplo, incêndios florestais, caça furtiva, poluição da água).
 2. Que sensores irão recolher dados? (drones, câmaras, gravadores de som).
 3. Como é que a IA vai ajudar? (por exemplo, "IA que deteta o som das motosserras e alerta os rangers").
- Output: Um cartaz ou uma proposta do projeto "AI Guardian".



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

Fase 4 – Reflexão e Consolidação (Presente & Conectar)

- **Objetivo:** Ligar a ação local ao HUB 2026 em Graz.
- **Atividades:**
 - Apresentação: Partilha rápida dos "Guardiões."
 - Discussão: "Será que a tecnologia pode verdadeiramente substituir o cuidado humano pela natureza?"
 - Olhar para o Futuro: Lembre aos alunos que estas soluções de ecossistema são pilares-chave do AI-GREENER HUB e serão apresentadas no evento final em Graz, Áustria (2026).
- **Output:** Visão integrada da tecnologia como ferramenta para a gestão ambiental.

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

9. Critérios de Avaliação

1. **Precisão Ecológica:** A solução proposta por IA aborda uma ameaça biológica ou ambiental real?
2. **Compreensão Tecnológica:** Uso correto de termos como "sensores", "dados" e "alertas".
3. **Espírito Colaborativo:** Eficiência no brainstorming e apresentação em grupo.

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

10. Materiais de Ensino



AI-GREENER
2024-1-AT01-KA220-SCH-
000248327

5

Nome	Tipo (Desenvolvido/Existente)	Link	Papel na lição
Mapa de Referência: Mapa das Áreas Protegidas da Bulgária.	Existente	https://www.researchgate.net/publication/357404816/figure/fig1/AS:1106400646299648@1640797878301/Relative-share-of-protected-areas-in-the-tourism-regions.png	Fase 3

11. Recursos e Referências Externas

Esta secção inclui referências opcionais para alunos que desejem explorar o tema para além do âmbito da aula.

Recurso (nome)	Link (externo ou para a pasta no Teams)
Documentação do programa Microsoft "AI for Earth".	https://news.microsoft.com/apac/features/ai-for-earth-helping-save-the-planet-with-data-science/
Relatórios da UNESCO sobre Biodiversidade e IA.	https://www.unesco.org/en/articles/new-report-signals-biodiversity-loss-poses-critical-risk-businesses-and-human-wellbeing
Projeto AI-GREENER: Diretrizes para a Educação Digital Sustentável.	