

1



Co-funded by
the European Union

Sfida per l'innovazione dei veicoli elettrici

Corsa al futuro!

Unità 1, lezione 1



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1 "**Alimentare il futuro: Capire la ricerca e lo sviluppo dei veicoli elettrici**" dell'unità 1 "**Ricerca e sviluppo nei veicoli elettrici**".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è coinvolgere gli studenti in un'esplorazione pratica dei principi di progettazione dei veicoli elettrici, promuovendo la creatività, il pensiero critico e la capacità di lavorare in gruppo.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti impareranno i principi di progettazione dei veicoli elettrici attraverso attività pratiche di brainstorming e schizzi.

La comprensione della progettazione dei veicoli elettrici è fondamentale per affrontare le sfide della sostenibilità e del progresso tecnologico. Per questo motivo

- Questo favorisce la creatività, il pensiero critico e le capacità di lavorare in gruppo, fondamentali per l'innovazione futura.
- La comprensione della progettazione dei veicoli elettrici è fondamentale per affrontare le sfide della sostenibilità e del progresso tecnologico.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Per garantire il successo degli studenti, assicuratevi che abbiano già studiato l'**Unità 1 della Lezione 1: Alimentare il futuro: Comprendere la ricerca e lo sviluppo dei veicoli elettrici**.

Requisiti

Durata: 60-90 minuti suddivisi come segue:

- Introduzione e spiegazione dell'attività (10 minuti)
- Brainstorming (20-30 minuti)
- Schizzi e sviluppo del concetto (20 minuti)
- Discussione di gruppo e perfezionamento (10 minuti)
- Preparazione della presentazione (10 minuti)
- Presentazione del progetto e riflessione (20 minuti)

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Fogli di carta grandi e a fogli mobili o lavagne bianche
- Pennarelli o strumenti da disegno
- Accesso a concetti e informazioni rilevanti sui veicoli elettrici (accesso a Internet)
- Un ambiente di supporto in classe, con discussione aperta incoraggiata.
- Istruzioni e indicazioni chiare da parte dell'educatore

Descrizione dell'attività

Qui si vuole descrivere come si svolge l'attività: considerate come scomporre e descrivere l'attività in fasi e presentarla come segue.

1 FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

- Iniziate introducendo l'attività alla classe, spiegandone lo scopo e gli obiettivi. Sottolineate che l'**obiettivo** è quello di **esplorare i principi di progettazione dei veicoli elettrici**, promuovendo al contempo la creatività e il pensiero critico.
- Fornite una chiara panoramica delle fasi che gli studenti seguiranno durante l'esercizio. Questo aiuta a definire le aspettative e fornisce agli studenti una tabella di marcia per l'attività.

FASE 2: Brainstorming (20-30 minuti)

- Dividete la classe in piccoli gruppi e dedicate del tempo agli studenti per **fare un brainstorming di idee per i loro progetti di veicoli elettrici**. Incoraggiateli a pensare in modo creativo e a esplorare concetti innovativi.
- Offrire spunti o domande guida per stimolare le idee, come ad esempio chiedere informazioni sulle caratteristiche potenziali, sulle fonti energetiche o sull'estetica del progetto.
- Circolare tra i gruppi per fornire supporto e indicazioni, se necessario, favorendo un ambiente di collaborazione e condivisione delle idee.

FASE 3: Schizzi e sviluppo del concetto (20-30 minuti)

- Dopo la sessione di brainstorming, istruire gli studenti a tradurre le loro idee in **schizzi del progetto del veicolo elettrico**. Incoraggiateli a includere le caratteristiche principali del progetto e ad annotare i loro schizzi per fornire chiarezza.
- Ricordate agli studenti di considerare fattori quali le dimensioni, la forma, le caratteristiche del veicolo, l'efficienza energetica e la sostenibilità dei loro progetti.
- Fornite l'accesso ai materiali da disegno e assicuratevi che gli studenti abbiano un ampio spazio per lavorare ai loro schizzi.

Slide 4

- 1 Hai anche aggiunto una stima del tempo per ogni fase - è fantastico!
1 reazione totale
Margherita Angelucci ha reagito con 😊 a 2024-04-30 05:56 AM
VASSIL SIMEONOV, 30/04/2024

FASE 4: Discussione di gruppo e perfezionamento (10-15 minuti)

- Riunite la classe per una discussione di gruppo in cui ogni gruppo condivide i propri schizzi con il resto della classe.
- Incoraggiare il feedback costruttivo e la discussione tra gli studenti, concentrandosi sui punti di forza e di debolezza e sulle aree di miglioramento di ciascun progetto.
- Guidare gli studenti a perfezionare i loro progetti in base al feedback ricevuto, sottolineando l'importanza dell'iterazione e del miglioramento continuo.

FASE 5: Preparazione della presentazione (15-20 minuti)

- Istruire gli studenti a preparare una breve presentazione per **illustrare** alla classe **i loro progetti di** veicoli elettrici. Ricordate loro di organizzare le presentazioni in modo efficace e di esercitarsi nella presentazione.

FASE 6: Presentazione del progetto e riflessione (20 minuti)

- Invitate ogni gruppo a presentare alla classe il progetto del veicolo elettrico. Dedicate del tempo alle domande e ai commenti dei compagni, favorendo un'atmosfera di sostegno e collaborazione.
- Facilitare una breve sessione di riflessione in cui gli studenti condividono i loro pensieri e le loro intuizioni sull'attività. Incoraggiateli a riflettere su ciò che hanno imparato, sulle sfide che hanno affrontato e sulle idee che hanno trovato più promettenti.



Co-funded by
the European Union

Esplorare i dibattiti sui veicoli elettrici

Navigare nella rivoluzione dei veicoli elettrici: Decisioni strategiche in un ambiente di mercato dinamico!

Unità 1, lezione 3



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 3 "**Navigare nell'innovazione: Tendenze attuali nello sviluppo dei veicoli elettrici**" dell'unità 1 "**Ricerca e sviluppo nei veicoli elettrici**".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è coinvolgere gli studenti in dibattiti strutturati per esplorare diverse prospettive su questioni chiave relative ai veicoli elettrici. Partecipando a dibattiti incentrati su politica, infrastrutture, ambiente ed economia, gli studenti svilupperanno capacità di pensiero critico, miglioreranno le loro abilità comunicative e impareranno a considerare molteplici punti di vista su argomenti complessi.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Attraverso questa attività, gli studenti impareranno a:

- Analizzare gli argomenti ricercando e presentando diversi punti di vista.
- Comunicare in modo efficace partecipando a dibattiti.
- Considerare diverse prospettive sullo sviluppo dei veicoli elettrici.
- Sviluppare le capacità di lavoro di squadra lavorando in modo collaborativo.
- Migliorare la conoscenza delle problematiche relative ai veicoli elettrici.

Questo incoraggia **il pensiero critico** e prepara gli studenti a futuri **ruoli di leadership**.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

"Per garantire il successo degli studenti, assicuratevi che abbiano già studiato l'Unità 1 della Lezione 3: Navigare nell'innovazione: Tendenze attuali nello sviluppo dei veicoli elettrici

Requisiti

Durata: 60-90 minuti suddivisi come segue:

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Aula con disposizione dei posti a sedere che favorisca le discussioni di gruppo.
- Lavagna o lavagna a fogli mobili
- Dispense sui temi del dibattito (preparate in anticipo)
- Timer o cronometro
- Materiale di scrittura per prendere appunti

Descrizione dell'attività

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

- Dare il benvenuto agli studenti alla lezione e introdurre l'argomento dei dibattiti sui veicoli elettrici.
- Spiegare gli obiettivi della lezione, sottolineando il **pensiero critico, le capacità di comunicazione e la capacità di considerare prospettive multiple**.
- Rivedere brevemente i contesti del dibattito (politica, infrastrutture, ambiente, economia) per fornire un contesto alle prossime attività.

FASE 2: Formazione del gruppo (5 minuti)

Allegato 1

- Dividete la classe in quattro squadre, assegnando a ciascuna di esse uno dei contesti di dibattito: Politica, Infrastrutture, Ambiente ed Economia.
- Assicuratevi che ogni squadra sia composta da quattro membri, di cui due designati come relatori e due come ricercatori/appuntatori.

FASE 3: Preparazione del dibattito (20 minuti)

- Svolgere quattro dibattiti, ciascuno incentrato su un contesto specifico (politica, infrastrutture, ambiente, economia).
- In ogni round, una squadra presenta le proprie argomentazioni, mentre la squadra avversaria offre confutazioni e controargomentazioni.
- Gli oratori devono rispettare i limiti di tempo (ad esempio, 5 minuti per le argomentazioni iniziali, 3 minuti per le confutazioni), con il timer fatto rispettare dall'insegnante o dal cronometrista designato.
- Incoraggiare la partecipazione attiva di tutti i membri del team, sia oratori che ricercatori, durante i turni di dibattito.

FASE 4: Riflessione e discussione (15 minuti)

- Facilitare una discussione in classe per riflettere sull'esperienza del dibattito e sulle principali intuizioni acquisite.
- Chiedete agli studenti di condividere le loro osservazioni, compresi i punti di forza e di debolezza degli argomenti presentati, le strategie di comunicazione efficaci e le aree di miglioramento.
- Sottolineare l'importanza di considerare prospettive diverse e ragionamenti basati su prove nei dibattiti e nei processi decisionali.

PER FARLO, SI POSSONO PORRE LE SEGUENTI DOMANDE:

- Quali sono stati gli argomenti più convincenti presentati durante i dibattiti e perché hanno risuonato con voi?
- Avete notato dei punti deboli o delle lacune nelle argomentazioni? Come si sarebbero potuti affrontare o rafforzare questi punti deboli?
- Alcuni team hanno utilizzato strategie di comunicazione particolarmente efficaci, come un'organizzazione chiara, un linguaggio persuasivo o immagini convincenti? In che modo queste strategie hanno contribuito alla loro efficacia complessiva?
- In che modo il vostro gruppo ha affrontato il compito di ricercare e preparare le argomentazioni? Quali strategie avete trovato più utili per raccogliere e presentare le prove a sostegno della vostra posizione?
- Avete incontrato delle difficoltà durante il dibattito, come punti di vista contrastanti all'interno della vostra squadra o l'opposizione della squadra avversaria? Come avete affrontato queste sfide e che cosa avete imparato da questa esperienza?
- In che modo la partecipazione al dibattito ha approfondito la vostra comprensione delle questioni relative ai veicoli elettrici, tra cui la politica, le infrastrutture, l'ambiente e l'economia?
- In che modo la considerazione di diverse prospettive durante il dibattito ha influenzato il vostro pensiero sull'argomento? Avete incontrato punti di vista che differivano significativamente dai vostri e, in caso affermativo, come avete reagito?
- Riflettendo sull'esperienza del dibattito, quali sono i punti chiave o le lezioni apprese che porterete avanti nelle discussioni future o nei processi decisionali?
- Come pensate che i dibattiti contribuiscano a sviluppare capacità di pensiero critico, comunicazione efficace e lavoro di squadra collaborativo? In che modo queste abilità potrebbero essere preziose per i vostri futuri impegni accademici o professionali?
- Ripensando all'intera attività, quali sono gli aspetti che avete trovato più coinvolgenti o preziosi e quali sono le aree che suggerireste di migliorare per le future sessioni di dibattito?

FASE 5: Spiegazione della scheda di valutazione (15 minuti)

Allegato 2

- Spiegate che durante i dibattiti, ogni squadra osserverà le prestazioni degli altri e assegnerà un punteggio in base ai criteri indicati nell'Allegato 2.
- In seguito, fornire un feedback costruttivo per evidenziare i punti di forza e le aree di miglioramento.
- Infine, condividete i punteggi e il feedback con le squadre, incoraggiando la riflessione e la discussione per migliorare le loro capacità di dibattito.

FASE 6: Conclusione (5 minuti)

- Riassumete i principali insegnamenti della lezione e rafforzate il valore di impegnarsi in dibattiti costruttivi per esplorare questioni complesse.
- Ringraziate gli studenti per la loro partecipazione e incoraggiateli a continuare ad approfondire gli argomenti relativi ai veicoli elettrici sia all'interno che all'esterno della classe.

Allegato 1:

Utilizzate l'allegato sottostante per stabilire il tono del gruppo di discussione:

SQUADRA A



DIBATTITO SULLE POLITICHE SUGLI INCENTIVI PER I VEICOLI ELETTRICI:

Squadra A: Sostiene gli incentivi governativi per promuovere l'adozione di veicoli elettrici, come crediti d'imposta, rimborsi e sovvenzioni.

Contesto: Il dibattito si concentra sull'efficacia degli incentivi governativi nel favorire la transizione verso i veicoli elettrici, affrontare il cambiamento climatico e ridurre l'inquinamento atmosferico.

SQUADRA B



DIBATTITO SULLE POLITICHE SUGLI INCENTIVI PER I VEICOLI ELETTRICI:

Squadra B: Si oppone agli incentivi governativi per i veicoli elettrici, sostenendo che distorcono le forze di mercato e avvantaggiano ingiustamente un settore specifico.

Contesto: Il dibattito è incentrato sull'efficacia degli incentivi governativi nel velocizzare la transizione verso i veicoli elettrici, affrontare il cambiamento climatico e ridurre l'inquinamento atmosferico.

Allegato 1:

Utilizzate l'allegato sottostante per stabilire il tono del gruppo di discussione:

SQUADRA A



DIBATTITO SULLE INFRASTRUTTURE PER L'ESPANSIONE DELLA RETE DI RICARICA:

- Squadra A: Sostiene l'investimento governativo nell'espansione dell'infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici, inclusi punti di ricarica pubblici, ricariche rapide e integrazione con reti intelligenti.

Contesto: Il dibattito si concentra sul ruolo del governo nel facilitare l'adozione diffusa dei veicoli elettrici, garantendo la disponibilità e l'accessibilità di un'adeguata infrastruttura di ricarica.

SQUADRA B



DIBATTITO SULLE INFRASTRUTTURE PER L'ESPANSIONE DELLA RETE DI RICARICA:

- Squadra B: Sostiene l'opposizione all'intervento governativo nell'espansione della rete di ricarica, promuovendo un approccio guidato dal mercato e investimenti da parte del settore privato.

Contesto: Il dibattito si concentra sul ruolo del governo nel facilitare l'adozione diffusa dei veicoli elettrici, garantendo la disponibilità e l'accessibilità di un'adeguata infrastruttura di ricarica.

Allegato 1:

Utilizzate l'allegato sottostante per stabilire il tono del gruppo di discussione:

SQUADRA A



DIBATTITO AMBIENTALE SULL'IMPATTO DEI VEICOLI ELETTRICI:

- Squadra A: Afferma che i veicoli elettrici riducono significativamente le emissioni di gas serra, migliorano la qualità dell'aria e contribuiscono a mitigare i cambiamenti climatici rispetto ai tradizionali veicoli con motore a combustione interna.

Contesto: Il dibattito esamina l'impatto ambientale complessivo dei veicoli elettrici, inclusa la loro impronta di carbonio, efficienza energetica e potenziali conseguenze ecologiche.

SQUADRA B



DIBATTITO AMBIENTALE SULL'IMPATTO DEI VEICOLI ELETTRICI:

- Squadra B: Contesta i benefici ambientali dei veicoli elettrici, citando preoccupazioni riguardo all'estrazione di risorse per la produzione delle batterie, alle emissioni generate dalla produzione di elettricità e all'impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita del veicolo.

Contesto: Il dibattito esamina l'impatto ambientale complessivo dei veicoli elettrici, inclusa la loro impronta di carbonio, efficienza energetica e potenziali conseguenze ecologiche.

Slide 14

- 2 Vedo che queste attività sono diverse da quelle della presentazione: serviranno per lezioni diverse?
VASSIL SIMEONOV, 30/04/2024
- 1 No, sono esercizi extra
Quelli della lezione sono abbastanza autoesplicativi, ma dato che si tratta di un'unità introduttiva non posso trovare esercizi che mettano alla prova le loro conoscenze, dato che in questa fase non ne hanno.
Margherita Angelucci, 30/04/2024
- 3 Ok, questo è un aspetto che credo sia stato chiesto da uno dei partner: è importante avere una sincronia tra le lezioni e le attività.
VASSIL SIMEONOV, 30/04/2024
- 4 Le attività delle lezioni sono buone - suggerirei di suddividerle nei modelli di attività.
VASSIL SIMEONOV, 30/04/2024
- 5 Infine, temo che l'attività di innovazione possa rivelarsi piuttosto impegnativa, visto che le conoscenze necessarie richiederebbero un'ampia conoscenza dell'attualità.
VASSIL SIMEONOV, 30/04/2024
- 2 "Le tue attività delle lezioni sono buone - suggerirei di suddividerle nei modelli di attività."- quindi intendi suddividere il gioco di ruolo dal ppt dell'unità? anche se non sarebbe una novità, se questo non è un problema allora certo! ancora meglio
Margherita Angelucci, 30/04/2024
- 3 "Infine, temo che l'attività di innovazione potrebbe rivelarsi piuttosto impegnativa, considerando che le conoscenze necessarie richiederebbero un'ampia conoscenza dell'attualità". - Lo pensavo anch'io, ma se la si prende da un punto di vista creativo potrebbe diventare un modo per "fantasticare" sulle auto e sul design. che ne pensate?
Margherita Angelucci, 30/04/2024

Allegato 2:

Distribuite le schede di valutazione qui sotto a ogni squadra, che dovrà assegnare un punteggio alle strategie di dibattito dei propri compagni.

Si può scegliere di stamparli o di utilizzarli su un proiettore.



SCORE BOARD

Knowledge of Electric Vehicles (10 points):

1. *How well did the team demonstrate understanding of electric vehicle concepts?*

2. *Did they use accurate information and examples?*

Argument Clarity (5 points):

3. *Were the arguments easy to follow and understand?*

4. *Did the team present their points clearly and logically?*

Team Collaboration (5 points):

5. *How well did the team work together?*

6. *Did each member contribute to the debate?*

Persuasiveness (5 points):

7. *Were the arguments convincing?*

8. *Did the team provide strong reasons to support their views?*

Allegato 2:

Distribuite le schede di valutazione qui sotto a ogni squadra, che dovrà assegnare un punteggio alle strategie di dibattito dei propri compagni.

Si può scegliere di stamparli o di utilizzarli su un proiettore.



SCORE BOARD

Engagement (5 points):

1. *Did the team engage the audience?*
2. *Were they able to keep the audience interested in the debate?*

Critical Thinking (5 points):

3. *Did the team demonstrate critical thinking skills?*
4. *Were they able to analyze different aspects of electric vehicles?*

Overall Presentation (5 points):

5. *How effective was the overall presentation?*
6. *Did the team deliver their arguments in a compelling way?*



Co-funded by
the European Union

Simulazione dell'evoluzione dei veicoli elettrici

Unità 1, lezione 3



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 3 "**Navigare nell'innovazione: Tendenze attuali nello sviluppo dei veicoli elettrici**" dall'unità 1 "**Ricerca e sviluppo nei veicoli elettrici**".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo è immergere gli studenti nell'evoluzione storica e nelle prospettive degli stakeholder dei veicoli elettrici (EV), promuovendo il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e la collaborazione.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Attraverso questa attività, gli studenti impareranno a:

- Comprendere la storia dei veicoli elettrici per capire il loro ruolo attuale e futuro nell'industria automobilistica.
- Esplorare le prospettive degli stakeholder per promuovere l'empatia e la consapevolezza delle sfide dello sviluppo dei VE.
- Problem-solving per coltivare la creatività nelle sfide del mondo reale.
- Collaborare in gruppo per affinare le capacità comunicative fondamentali.
- Esaminare gli impatti ambientali per incoraggiare un processo decisionale responsabile.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

"Per garantire il successo degli studenti, assicuratevi che abbiano già studiato l'Unità 1 della Lezione 3: Navigare nell'innovazione: Tendenze attuali nello sviluppo dei veicoli elettrici

Requisiti

Durata: 60-75 minuti suddivisi come segue:

- Formazione dei gruppi: 5 minuti
- Selezione della sfida: 10 minuti
- Generazione di idee: 15-20 minuti
- Sviluppo dell'idea: 15-20 minuti
- Presentazione: 5 minuti per gruppo

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Flashcards con scenari per ogni gruppo che rappresentano diverse epoche dell'evoluzione dei veicoli elettrici (Allegato 2)
- Ruoli assegnati che rappresentano le parti interessate all'industria dei veicoli elettrici.
- Insieme di sfide e tendenze attuali legate allo sviluppo dei veicoli elettrici.
- Accesso a Internet o a risorse per la ricerca durante le sessioni di brainstorming.

Descrizione dell'attività

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

- Dare il benvenuto agli studenti alla lezione e introdurre l'argomento dei dibattiti sui veicoli elettrici.
- Spiegare gli obiettivi della lezione, sottolineando l'importanza di **collaborare in gruppo per affinare le abilità comunicative vitali e di esaminare insieme gli impatti ambientali per incoraggiare un processo decisionale responsabile.**

FASE 2: Formazione del gruppo (15 minuti)

- Dividete la classe in squadre, assegnando a ciascuna di esse uno scenario. Esaminate gli scenari insieme a tutta la classe e il ruolo di ciascun gruppo. Siate pronti a rispondere alle domande e assicuratevi di conoscere bene i tempi.

FASE 3: Generazione di idee (20 minuti)

- Dedicate 15-20 minuti al brainstorming.
- Incoraggiare i gruppi a utilizzare Internet o altre risorse per ricercare e raccogliere idee relative all'epoca o al ruolo di stakeholder loro assegnato.
- L'obiettivo è esplorare i fattori sociali, economici e tecnologici che influenzano l'adozione e lo sviluppo dei veicoli elettrici.

Descrizione dell'attività

FASE 4: Sviluppo dell'idea (15/20 minuti)

- Dedicate altri 15-20 minuti ai gruppi per sviluppare ulteriormente l'idea scelta.
- Discutere le potenziali soluzioni alle sfide presentate nel loro scenario.
- Incoraggiare la creatività e il pensiero critico per affrontare i problemi specifici della loro epoca o del loro ruolo di stakeholder.

FASE 4: Presentazione (15 minuti)

- Designate uno o due portavoce di ciascun gruppo per presentare la soluzione alla sfida.
- Ogni gruppo ha 5 minuti per presentare la propria idea, riassumendola e affrontando i punti chiave relativi all'epoca o al ruolo di stakeholder assegnato.
- Incoraggiate l'interazione e le domande degli altri gruppi o dei partecipanti.

FASE 5: Conclusione (10 minuti)

- Facilitare una breve discussione per riflettere sulle intuizioni chiave, le lezioni apprese e le eventuali sfide incontrate durante l'attività.
- Incoraggiate gli studenti a condividere i loro pensieri sul significato della comprensione dello sviluppo dei veicoli elettrici e sull'importanza di considerare prospettive diverse.
- Questa sessione aiuta a rafforzare i risultati dell'apprendimento e a concludere l'attività.

Allegato 2:

Utilizzate l'allegato sottostante per dare il tono ai gruppi:

Scenario



SCENARIO 1

SIMULAZIONE DELL'EVOLUZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

I partecipanti sono divisi in gruppi, e ciascun gruppo rappresenta un'epoca diversa nell'evoluzione dei veicoli elettrici. Il loro compito è esplorare i fattori sociali, economici e tecnologici che hanno influenzato l'adozione e lo sviluppo dei veicoli elettrici durante l'era assegnata.

Gruppi



SCENARIO 1

SIMULAZIONE DELL'EVOLUZIONE DEI VEICOLI ELETTRICI

Gruppo 1

Era della Prima Adozione (Fine 19° - Inizio 20° Secolo):

I partecipanti discutono l'emergere dei veicoli elettrici come alternativa valida alle carrozze trainate da cavalli, considerando fattori come l'urbanizzazione, le prime tecnologie automobilistiche e le percezioni sociali del trasporto.

Gruppo 2

Era del Declino e della Rinascita (Metà del 20° Secolo):

I gruppi esaminano il declino dei veicoli elettrici dovuto ai progressi dei motori a combustione interna e alla successiva rinascita, stimolata da preoccupazioni ambientali, crisi petrolifere e innovazioni tecnologiche.

Gruppo 3

Era della Modernizzazione (Fine 20° - Inizio 21° Secolo):

I partecipanti esplorano la modernizzazione dei veicoli elettrici con i progressi nella tecnologia delle batterie, gli incentivi governativi e la crescente consapevolezza ambientale, che hanno portato all'emergere di veicoli ibridi ed elettrici nei mercati mainstream.

Gruppo 4

Gruppo Esperienza del Consumatore:

I partecipanti considerano i bisogni e le preferenze in evoluzione dei consumatori, immaginando veicoli elettrici facili da usare, esperienze di ricarica senza problemi e servizi di mobilità personalizzati per adattarsi agli stili di vita individuali.

Allegato 2:

Utilizzate l'allegato sottostante per dare il tono ai gruppi:

Scenario

Gruppi



SCENARIO 2

PREVISIONI PER L'INDUSTRIA DEI VEICOLI ELETTRICI

Ai partecipanti vengono assegnati ruoli che rappresentano diversi stakeholder nell'industria dei veicoli elettrici, come produttori automobilistici, regolatori governativi, organizzazioni ambientali e consumatori. A ogni gruppo viene fornito un insieme di sfide attuali e tendenze legate allo sviluppo dei veicoli elettrici, insieme a proiezioni future.



SCENARIO 2

PIANO DI ESPANSIONE DEL MERCATO DEI VEICOLI ELETTRICI

GRUPPO 1

Produttori Automobilistici

Questo gruppo affronta le sfide e le innovazioni nel design, nella produzione e nelle strategie di mercato dei veicoli elettrici, considerando aspetti come efficienza dei costi, prestazioni, sicurezza e sostenibilità.

GRUPPO 2

Regolatori Governativi

Questo gruppo esamina le politiche, gli incentivi e le normative che influenzano l'adozione dei veicoli elettrici, inclusi standard sulle emissioni, investimenti nelle infrastrutture e incentivi per consumatori e produttori.

GRUPPO 3

Organizzazioni Ambientali

Questo gruppo affronta i benefici ambientali e le sfide associate ai veicoli elettrici, tra cui la riduzione delle emissioni di gas serra, dell'inquinamento atmosferico e la sostenibilità delle risorse.

GRUPPO 4

Consumatori

Questo gruppo rappresenta le prospettive e le preferenze dei consumatori riguardo ai veicoli elettrici, discutendo fattori come accessibilità economica, autonomia, infrastruttura di ricarica e reputazione del marchio.

2



Co-funded by
the European Union

Il futuro è elettrico!

La transazione ecologica e la transizione verso la mobilità elettrica, vantaggi e svantaggi



Introduzione

A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è legata al materiale trattato nella lezione 3 dell'unità 2.

Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è che gli studenti si esercitino/esplorino/colleghino/creino/presentino, ecc. argomenti sulle auto elettriche, ma soprattutto sui sistemi di ricarica.

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Grazie a questa attività, gli studenti impareranno a conoscere meglio il tema del cambiamento della mobilità automobilistica e, allo stesso tempo, impareranno a conoscere il sistema di trasmissione elettrica e la ricarica.

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

L'importanza di queste due lezioni sta nel fatto che gli studenti imparano e riflettono sull'importanza della transizione ecologica, un cambiamento radicale necessario per il futuro. Dovranno inoltre riflettere e iniziare a entrare nella prospettiva della mobilità elettrica e del funzionamento di un'auto a trazione elettrica.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Prima di tutto, devono essere consapevoli di come avviene il cambiamento, del perché e del tempo necessario.

Requisiti

Durata: 60 minuti

Formato: Individuale o a squadre (max 4 persone)

Risorse:

- Carta
- Penna
- Materiali per la ricerca online

Descrizione dell'attività

L'attività della lezione in questione deve essere impostata in modo da sensibilizzare lo studente a comprendere soprattutto la transizione ecologica, cioè l'importanza e il perché del passaggio dal motore endotermico alla mobilità elettrica. In un primo momento, l'importanza e la necessità di questa transizione saranno spiegate attraverso le slide (lezione 1) "Il futuro elettrico". Si proseguirà poi con la lezione 2 (L'auto elettrica) per far capire allo studente come funziona un'auto elettrica (caratteristiche, sicurezza, ecc.). Infine con la lezione 3 (Infrastruttura di ricarica) per capire come funzionano le stazioni di ricarica.

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

Iniziate presentando l'attività alla classe, spiegando l'importanza della transizione ecologica, il motivo per cui si è pensato alla mobilità elettrica e lo scopo futuro. Incoraggia gli studenti a credere in un futuro in cui le emissioni possano essere pari a zero e in una mobilità silenziosa e pulita.

FASE 2: Brainstorming (10 min)

Create ora dei piccoli gruppi in classe e aprite una discussione per ogni gruppo su quali potrebbero essere i vantaggi e gli svantaggi del passaggio alla mobilità elettrica. Allo stesso tempo, fate il giro dei vari gruppi e coinvolgeteli a esprimersi sul concetto di mobilità elettrica e a cercare di capire meglio che i vantaggi sono maggiori degli svantaggi.

FASE 3: Concetto di sviluppo (10 min)

A questo punto, dopo aver discusso i vantaggi e gli svantaggi, discutete e fate una relazione sui risultati ottenuti da ciascun gruppo e preparate un foglio con i risultati ottenuti. Su un lato indicate i vantaggi e sull'altro gli svantaggi.

FASE 4: Domande e risposte (20 min)

Dopo aver sviluppato una relazione con una tabella scritta con i vantaggi e gli svantaggi della mobilità elettrica, si possono porre domande mirate agli studenti:

1. Le auto elettriche emettono davvero meno CO₂ di quelle tradizionali e perché?
2. Le auto elettriche migliorano davvero la qualità dell'aria? come?
3. Come viene prodotta l'energia con cui ricarichiamo le auto elettriche?
4. Che impatto avranno i veicoli a batteria sulla rete elettrica italiana?
5. Secondo lei, le auto elettriche sono sicure?

FASE 5: argomentazione delle risposte (15 min)

Dopo aver fatto rispondere gli studenti alle domande precedenti, aprite una discussione su ogni risposta per riprendere il discorso sulla mobilità elettrica e sensibilizzare gli studenti al cambiamento.

FASE 6: Conclusione (5 min)

Riassumete i principali insegnamenti della lezione e rafforzate il valore di impegnarsi in dibattiti costruttivi per esplorare questioni complesse.

Ringraziate gli studenti per la loro partecipazione e incoraggiateli a continuare ad approfondire gli argomenti relativi ai veicoli elettrici sia all'interno che all'esterno della classe.

Allegato 1:

Utilizzate l'allegato qui sotto per stabilire il tono del gruppo di discussione.

Giunti alla fine di queste lezioni, per verificare che gli studenti abbiano effettivamente appreso queste nozioni fai realizzare una relazione dividendo in due la classe su questi argomenti:

Argomento 1

Fate un rapporto sull'andamento delle vendite in Europa delle auto elettriche

Argomento 2

Fate un rapporto approfondito sulla riduzione delle emissioni nocive nell'ultimo anno grazie alle auto elettriche



Co-funded by
the European Union

Infrastruttura di ricarica

Stazioni di ricarica e loro funzionamento



Introduzione

A quale lezione e unità è collegata questa attività?

"Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 3 dell'unità 2".

Qual è l'obiettivo di questa attività?

"L'obiettivo di questa attività è che gli studenti si esercitino/esplorino/colleghino/creino/presentino, ecc. argomenti sulle stazioni di ricarica e sul loro funzionamento".

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Da questa attività, gli studenti impareranno di più sul tema del cambiamento della mobilità automobilistica e allo stesso tempo impareranno a conoscere il sistema di trazione elettrica e come avviene la ricarica".

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

L'importanza di questa lezione risiede nel fatto che gli studenti imparano e riflettono sull'importanza della transizione ecologica, e allo stesso tempo si rendono conto di come avviene il sistema di ricarica di un'auto elettrica.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Naturalmente, per affrontare questa lezione dovranno prima conoscere il mondo della mobilità elettrica.

Requisiti

Durata: 60 minuti

Formato: Individuale o a squadre (max 4 persone)

Risorse:

- Carta
- Penna
- Materiali per la ricerca online

Descrizione dell'attività

L'attività della lezione in questione deve essere impostata in modo da sensibilizzare lo studente a comprendere soprattutto la transizione ecologica, cioè l'importanza e il perché del passaggio dal motore endotermico alla mobilità elettrica. In un primo momento, l'importanza e la necessità di questa transizione saranno spiegate attraverso le slide (lezione 1) "Il futuro elettrico". Si proseguirà poi con la lezione 2 (L'auto elettrica) per far capire allo studente come funziona un'auto elettrica (caratteristiche, sicurezza, ecc.). Infine con la lezione 3 (Infrastruttura di ricarica) per capire come funzionano le stazioni di ricarica.

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

Iniziate presentando l'attività alla classe, spiegando l'evoluzione delle stazioni di ricarica e il loro funzionamento.

FASE 2: Brainstorming (10 min)

A questo punto crea dei piccoli gruppi classe che possono rispondere a queste domande
A livello europeo si parla di aumentare le stazioni di ricarica per le auto elettriche; se foste un membro della Comunità Europea con voce in capitolo, come fareste a garantire questa crescita? Avete delle proposte?

FASE 3: Concetto di sviluppo (10 min)

A questo punto, dopo aver raccolto tutte le risposte dei vari gruppi, commentate e correggete le domande.

FASE 4: argomentazione delle risposte (15 min)

A questo punto, ponete ai gruppi altre domande come potrebbero essere:

1. Quanto tempo è necessario per una carica completa?
2. Quanto costa ricaricare un'auto elettrica?
3. Come calcolare la velocità di ricarica?
4. Quanto consuma un'auto elettrica?
5. Quanta CO₂ produce un'auto elettrica?

FASE 5: argomentazione delle risposte (15 min)

Dopo aver fatto rispondere gli studenti alle domande precedenti, aprite una discussione su ogni risposta per riprendere il discorso sulla mobilità elettrica e sensibilizzare gli studenti al cambiamento.

FASE 6: Conclusione (5 min)

Riassumete i principali insegnamenti della lezione e rafforzate il valore di impegnarsi in dibattiti costruttivi per esplorare questioni complesse.

Ringraziate gli studenti per la loro partecipazione e incoraggiateli a continuare ad approfondire gli argomenti relativi ai veicoli elettrici sia all'interno che all'esterno della classe.

Allegato 1:

Utilizzate l'allegato qui sotto per stabilire il tono del gruppo di discussione.

Alla fine di queste lezioni, per verificare che gli studenti abbiano appreso queste nozioni, fate fare una relazione dividendo la classe in due su questi argomenti:

Gruppo 1	Gruppo 2
Il numero di stazioni di ricarica sarà sempre in aumento, a causa del notevole incremento delle auto a trazione elettrica.	Rispetto alle batterie tradizionali, quelle utilizzate per le auto elettriche contengono sostanze inquinanti.
Insieme al vostro gruppo, indicate i punti strategici in cui è possibile costruire le stazioni di ricarica e spiegate perché	Con il vostro gruppo, ricercate il contenuto delle batterie in questione e fate un'analisi dello stoccaggio e del loro ciclo di vita.

3



Co-funded by
the European Union

Pronti, partenza, costruite!

Unità 3, Lezione 1: Generatori, tipi e usi



Introduzione

- **A quale lezione e unità è collegata questa attività?**

Questa attività è collegata all'Unità 3, Lezione 1: Generatori, tipi e usi.

- **Qual è l'obiettivo di questa attività?** *L'obiettivo di questa attività è che gli studenti facciano un'esperienza diretta nella costruzione del proprio generatore, utilizzando materiali elettrici di base. In questo modo, saranno in grado di condividere le idee all'interno del gruppo, di improvvisare e di risolvere i problemi.*

- **Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?**

Gli studenti impareranno a conoscere l'induzione elettromagnetica, il legame tra magneti e corrente elettrica, il modo in cui i generatori convertono l'energia meccanica in energia elettrica e l'assemblaggio e la risoluzione dei problemi di base dei circuiti. Queste conoscenze sono essenziali per comprendere i principi scientifici fondamentali, migliorare le capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi e promuovere l'interesse per i settori STEM, che sono vitali per la futura innovazione tecnologica.

- **Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?**

Gli studenti devono avere una conoscenza di base del modo in cui l'elettricità viene generata da fonti esterne e delle differenze tra corrente alternata (CA) e corrente continua (CC), come indicato nel modulo dell'Unità 3.

Requisiti

Durata: minimo 90 minuti,

- Introduzione e spiegazione dell'attività (10 minuti)
- Brainstorming (20 minuti)
- Sviluppo del design e prototipazione (45 min.)
- Presentazione del prototipo (10 minuti per gruppo)
- Feedback e riflessione (20 minuti)

Formato: Squadra di 3-5 studenti

Risorse:

- Tassello di legno di diametro 3/8
- Tassello in legno diametro 1".
- Magnete ad asta lungo 3 pollici
- Filo di rame isolato 27 AWG, 200 piedi
- Lampadina con base a vite da 1,2 Volt
- Base per la lampadina
- Carta vetrata piccola
- Colla per legno
- 1/2 piede quadrato di legno di balsa (diametro 1/8")

Descrizione dell'attività

**Preparare in anticipo tutto il materiale necessario di cui sopra.

FASE 1: Introduzione e spiegazione dell'attività (10 min.)

Spiegare l'obiettivo della costruzione di un semplice generatore e la sua importanza nella comprensione della generazione di elettricità.

Fornire una breve spiegazione dei principi dell'induzione elettromagnetica e del funzionamento dei generatori.

Delineare le fasi che verranno seguite durante l'attività.

FASE 2: Brainstorming (20 minuti)

Incoraggiare gli studenti a discutere i materiali che ritengono necessari e i possibili progetti per il generatore. Possono utilizzare solo i materiali disponibili e preparati dall'insegnante. (vedi elenco sopra). Fate scegliere (o assegnare) tra generatori a corrente alternata o a corrente continua.

Chiedete agli studenti di pensare a diversi modi di disporre i componenti per ottenere la massima efficienza.

FASE 3: Sviluppo del progetto e prototipazione: (45 min.)

Schizzo

Ogni gruppo disegna il proprio progetto per il generatore. Ricordate loro di includere tutti i componenti negli schizzi.

Costruire il prototipo

Incoraggiate gli studenti a esplorare diversi modi per costruire un generatore funzionante.

Questo è un esempio di procedura passo-passo:

Preparazione:

- Tagliare due pezzi quadrati dal legno di balsa (3,5" x 3,5").
- Praticare un foro di 3/8" al centro di ogni quadrato.
- Tagliare quattro pezzi da 1" x 3 7/16.
- Tagliare un pezzo di 3/4" dal tassello di legno da 1". Praticare un foro da 3/8" al centro. Inserire nel foro un tassello da 3/8" lungo 6" e applicare la colla. Centrarlo e attendere che si asciughi.
- Al centro del tassello di legno più grande praticate un altro foro del diametro della vostra calamita a bastoncino per far passare la calamita.

Procedura:

- Inserire il magnete nel foro del tassello di legno. Centrarlo e fissarlo con la colla.
- Utilizzate un grande legno di balsa quadrato e quattro legni di balsa rettangolari più piccoli per creare una scatola.
- Inserire il tassello di legno nel foro al centro della scatola. A questo punto il magnete si trova all'interno della scatola.
- Posizionare l'altro quadrato grande per completare la scatola. Applicare un po' di colla sui bordi e attendere che la colla si asciughi. A questo punto, avete una scatola e al suo interno avete un magnete che può girare quando fate ruotare il tassello di legno.
- Avvolgere 200 giri di filo di rame intorno alla scatola e fissarlo con nastro adesivo.
- Rimuovere l'isolamento dalle estremità del filo e collegarlo alle viti del portalampada o della base.
- Inserire la lampadina
- Far girare velocemente il tassello di legno per ottenere la luce.

Ricordare: Eseguire sempre dei test e regolarsi di conseguenza.

FASE 4: Presentazione del prototipo (10 minuti per gruppo)

Chiedete agli studenti di preparare i loro prototipi. Devono evidenziare le caratteristiche principali del progetto, il suo funzionamento e il motivo per cui sono state prese determinate decisioni. Ricordate loro di esercitarsi brevemente nella presentazione per garantire chiarezza e sicurezza.

I gruppi presentano i loro progetti e prototipi alla classe. Se possibile, possono fare una dimostrazione del modello funzionante. Riflettere sull'attività, discutendo di ciò che è stato appreso, delle sfide affrontate e di come sono state superate.

FASE 5: Feedback e riflessione (20 min.)

Fornite il vostro feedback sulle presentazioni e discutete eventuali variazioni nei progetti e la loro potenziale efficacia. Chiedete agli altri gruppi di dare un feedback sul prototipo di ciascun gruppo e chiedete loro cosa farebbero di diverso. In questo modo si favoriscono ulteriori discussioni e nuove idee.



Co-funded by
the European Union

Pronti, partenza, costruite! 2.0

Unità 3, Lezione 2: Trasformatori, tipi e utilizzi



Introduzione

- **A quale lezione e unità è collegata questa attività?**

Questa attività è collegata all'Unità 3, Lezione 2: Trasformatori, tipi e usi.

- **Qual è l'obiettivo di questa attività?** *L'obiettivo di questa attività è che gli studenti facciano un'esperienza diretta nella costruzione del proprio trasformatore, utilizzando materiali elettrici di base. In questo modo, saranno in grado di condividere le idee all'interno del gruppo, di improvvisare e di risolvere i problemi.*

- **Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?**

Gli studenti impareranno i principi dell'induzione elettromagnetica, la relazione tra magneti e corrente elettrica, il modo in cui i generatori convertono l'energia meccanica in energia elettrica e le abilità di base nell'assemblaggio dei circuiti e nella risoluzione dei problemi. È importante perché gli studenti comprenderanno i principi scientifici fondamentali, miglioreranno le capacità di pensiero critico e di risoluzione dei problemi e accresceranno il loro interesse per i settori scientifici, tecnologici, ingegneristici e matematici (STEM), che sono fondamentali per l'innovazione e per affrontare le sfide tecnologiche future.

- **Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?**

Gli studenti devono avere una conoscenza di base su come l'elettricità viene trasformata da fonti esterne. Devono inoltre conoscere la differenza tra corrente alternata e corrente continua, che si può trovare nel modulo dell'Unità 3.

Requisiti

Durata: minimo 90 minuti,

- Introduzione e spiegazione dell'attività (10 minuti)
- Brainstorming (20 minuti)
- Sviluppo del design e prototipazione (45 min.)
- Presentazione del prototipo (10 minuti per gruppo)
- Feedback e riflessione (20 minuti)

Formato: Squadra di 3-5 studenti

Risorse:

Descrizione dell'attività

Preparare in anticipo tutto il materiale necessario di cui sopra.

FASE 1: Introduzione e spiegazione dell'attività (10 min.)

Spiegare l'obiettivo della costruzione di un semplice trasformatore e la sua importanza nella comprensione della generazione di elettricità.

Fornire una breve spiegazione dei principi dell'induzione elettromagnetica e del funzionamento dei generatori.

Delineare le fasi che verranno seguite durante l'attività.

FASE 2: Brainstorming (20 minuti)

Incoraggiare gli studenti a discutere i materiali che ritengono necessari e i possibili progetti per il generatore. Possono utilizzare solo i materiali disponibili e preparati dall'insegnante. (vedi elenco precedente). Fate scegliere (o assegnare) tra generatori a corrente alternata o a corrente continua.

Chiedete agli studenti di pensare a diversi modi di disporre i componenti per ottenere la massima efficienza.

FASE 3: Sviluppo del progetto e prototipazione: (45 min.)

Schizzo

Ogni gruppo disegna il proprio progetto per il generatore. Ricordate loro di includere tutti i componenti negli schizzi.

Costruire il prototipo

Incoraggiate gli studenti a esplorare diversi modi per costruire un generatore funzionante.

Questo è un esempio di procedura passo-passo:

Preparazione:

- Tagliare due pezzi quadrati dal legno di balsa (3,5" x 3,5").
- Praticare un foro di 3/8" al centro di ogni quadrato.
- Tagliare quattro pezzi da 1" x 3 7/16.
- Tagliare un pezzo di 3/4" dal tassello di legno da 1". Praticare un foro da 3/8" al centro. Inserire nel foro un tassello da 3/8" lungo 6" e applicare la colla. Centrarlo e attendere che si asciughi.
- Al centro del tassello di legno più grande, praticate un altro foro del diametro del vostro magnete a bastoncino per far passare il magnete.

Procedura:

- Inserire il magnete nel foro del tassello di legno. Centrarlo e fissarlo con la colla.
- Utilizzate un grande legno di balsa quadrato e quattro legni di balsa rettangolari più piccoli per creare una scatola.
- Inserire il tassello di legno nel foro al centro della scatola. A questo punto il magnete si trova all'interno della scatola.
- Posizionare l'altro quadrato grande per completare la scatola. Applicare un po' di colla sui bordi e attendere che la colla si asciughi. A questo punto, avete una scatola e al suo interno avete un magnete che può girare quando fate ruotare il tassello di legno.
- Avvolgere 200 giri di filo di rame intorno alla scatola e fissarlo con nastro adesivo.
- Rimuovere l'isolamento dalle estremità del filo e collegarlo alle viti del portalampada o della base.
- Inserire la lampadina
- Far girare velocemente il tassello di legno per ottenere la luce.

Ricordare: Eseguire sempre dei test e regolarsi di conseguenza.

FASE 4: Presentazione del prototipo (10 minuti per gruppo)

Chiedete agli studenti di preparare i loro prototipi. Devono evidenziare le caratteristiche principali del progetto, il suo funzionamento e il motivo per cui sono state prese determinate decisioni. Ricordate loro di esercitarsi brevemente nella presentazione per garantire chiarezza e sicurezza.

I gruppi presentano i loro progetti e prototipi alla classe. Se possibile, possono fare una dimostrazione del modello funzionante. Riflettere sull'attività, discutendo di ciò che è stato appreso, delle sfide affrontate e di come sono state superate.

FASE 5: Feedback e riflessione (20 min.)

Fornite il vostro feedback sulle presentazioni e discutete eventuali variazioni nei progetti e la loro potenziale efficacia. Chiedete agli altri gruppi di dare un feedback sul prototipo di ciascun gruppo e chiedete loro cosa farebbero di diverso. In questo modo si favoriscono ulteriori discussioni e nuove idee.

4

Marketplace

Unità 4, Lezione 1: Produzione di veicoli elettrici

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

"Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 1 dell'unità 4".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

"L'obiettivo di questa attività è che gli studenti imparino come vengono prodotte le auto elettriche.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

"Facendo un "mercato" gli studenti impareranno a lavorare in gruppi diversi. Presentano i loro risultati e discutono con i membri del loro gruppo.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver trattato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Diversi fogli di lavoro

Requisiti

Durata: 90 minuti

Formato: individuale

Risorse:

- 5 stazioni didattiche preparate con fogli di lavoro

Descrizione dell'attività

FASE 1: Spiegazione del metodo

Panoramica teorica (10 minuti):

Obiettivo, pagina 8 - Introduzione

FASE 2: Stazioni di apprendimento

Attività: Stazioni di apprendimento (75 minuti):

Mostrare il metodo

Il "market place" è un metodo di insegnamento che prevede l'organizzazione dell'aula in diversi centri di attività o stazioni in cui gli studenti si impegnano in vari compiti di apprendimento.

Dividete la classe in 5 gruppi. Il gruppo 1 riceve l'argomento 1. Il gruppo 2 riceve l'argomento 2, ecc. I gruppi leggono e lavorano sull'argomento. Presentano i risultati in uno stand, come in un mercato. Uno studente presenta ai gruppi. Gli altri membri del gruppo girano intorno e guardano gli altri gruppi e gli stand. Dopo 10 minuti c'è un cambio in modo che tutti vadano in giro a spiegare.

FASE 3: Confronto dei risultati

Gli studenti presentano i loro risultati nel plenum.

L'insegnante utilizza la soluzione per verificare i risultati e interviene in caso di emergenza.

Foglio di lavoro della stazione di apprendimento

Auto elettriche	Auto convenzionali
<p>1. Produzione di batterie:</p> <p>2. Motore elettrico:</p> <p>3. Costruzione leggera:</p> <p>4. Tecnologia di ricarica:</p> <p>5. Integrazione software:</p>	<p>1. Motore a combustione interna:</p> <p>2. Trasmissione:</p> <p>3. Sistema di alimentazione:</p> <p>4. Sistema di scarico:</p> <p>5. Elettricità ed elettronica:</p>

Brainstorming

Unità 4, Veicoli elettrici, produzione e sviluppo delle batterie

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

"Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 1 dell'unità 4".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo del brainstorming è generare un'ampia gamma di idee creative in un ambiente aperto e non giudicante per risolvere un problema specifico o esplorare opportunità.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Il brainstorming è importante per gli studenti perché incoraggia il pensiero creativo, la collaborazione e la capacità di risolvere i problemi, aiutandoli a generare idee diverse e a sviluppare soluzioni innovative.

- Quali sono gli aspetti che gli studenti devono aver trattato come materiale per svolgere con successo l'esercizio?

Per un brainstorming efficace, gli studenti devono avere apertura mentale, creatività, collaborazione e disponibilità a condividere e sviluppare le idee.

Requisiti

Durata: 20 minuti

Formato: squadre di 3 o 4
persone

Risorse:

- Opinione personale
- Internet

Descrizione dell'attività

- **Definire l'obiettivo:** identificare aree chiave come l'innovazione nella tecnologia delle batterie, l'infrastruttura di ricarica o l'impatto ambientale.
- **Incoraggiare il libero pensiero:** Permettere a tutte le idee, anche se non convenzionali, di essere condivise senza giudizio.
- **Esplorare le tendenze:** Discutere le tecnologie emergenti e le tendenze sociali che potrebbero influenzare il futuro dei veicoli elettrici.
- **Collaborare e costruire:** Incoraggiare i partecipanti ad ampliare le idee degli altri per creare soluzioni più complete.
- **Categorizzare le idee:** Raggruppare le idee simili e identificare i temi chiave o le priorità da approfondire.

5

Sicurezza informatica nei veicoli elettrici

Lezione 1: Rischi potenziali degli attacchi informatici

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Rischio potenziale di attacchi informatici** dell'Unità 5: **Sicurezza informatica nei veicoli elettrici**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è che gli studenti identifichino i rischi di cybersicurezza e proponano misure preventive per i veicoli elettrici in modo divertente.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Giocando a un gioco educativo sulla sicurezza informatica, gli studenti impareranno di più sulla sicurezza informatica. Inoltre, questo gioco permette loro di applicare le loro conoscenze in un contesto pratico e collaborativo.

La comprensione della cybersecurity nei veicoli elettrici è essenziale per i futuri meccanici automobilistici per garantire la sicurezza dei veicoli, proteggere i dati sensibili, mantenere la fiducia dei clienti, rispettare gli standard del settore, cogliere le opportunità di carriera e adattarsi ai progressi tecnologici del settore automobilistico.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 1 dell'Unità 5, che si concentra sui rischi della sicurezza informatica nei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 90 minuti (2 ore)

Formato: Squadra con 3-4 membri

Risorse:

- Elenchi di carta
- Penne o pennarelli
- Lavagna a fogli mobili o bianca (facoltativa, per visualizzare le regole del gioco o le informazioni)
- Regolamento del gioco - Allegato n. 1

Descrizione dell'attività

Coinvolgere gli studenti in un gioco collaborativo per identificare i rischi di cybersicurezza e proporre misure preventive per i veicoli elettrici.

Il gioco coinvolge efficacemente gli studenti nell'apprendimento dei rischi di cybersecurity specifici dei veicoli elettrici, promuovendo al contempo il lavoro di squadra, il pensiero critico e l'applicazione pratica dei concetti di cybersecurity.

FASE 1: Formazione della squadra

Organizzate gli studenti in squadre di 3-4 membri ciascuna. Una squadra più piccola incoraggia la partecipazione attiva di ogni membro. È più facile per tutti contribuire alle discussioni, alle sessioni di brainstorming e ai processi decisionali.

Lasciate che gli studenti chiamino le loro squadre con un nome concordato.

FASE 2: Introduzione al gioco

Spiegate lo scopo del gioco: esplorare i rischi di cybersicurezza specifici dei veicoli elettrici e sviluppare strategie per mitigarli. Combinare questa parte con la parte di brainstorming della lezione 1 del modulo dell'Unità 5.

FASE 3: Turni di gioco

Round 1: Identificare il rischio

- Fornire a ciascun team uno scenario specifico di cybersecurity relativo ai veicoli elettrici (ad esempio, l'hacking remoto dei sistemi di controllo di un veicolo elettrico).
- I team discutono e identificano i potenziali rischi associati allo scenario. Devono considerare come l'attacco informatico potrebbe influire sul veicolo, sui suoi utenti e sulle implicazioni più ampie.
- Tempo a disposizione: 20-30 minuti

Round 2: Proporre misure preventive

- Dopo aver identificato i rischi, i team fanno un brainstorming e scrivono le misure preventive o le strategie per mitigare i rischi identificati.
- Incoraggiare i team a prendere in considerazione misure tecniche (ad esempio, aggiornamenti del software, crittografia), procedurali (ad esempio, protocolli sicuri per la trasmissione dei dati) e formative (ad esempio, formazione degli utenti).
- Tempo a disposizione: 20-30 minuti.

FASE 4: Preparazione della presentazione

I team preparano una breve presentazione che riassume i rischi identificati e le misure preventive proposte. Ogni squadra deve designare un portavoce o alternare i ruoli per la presentazione.

FASE 5: Presentazione e discussione

- Ogni squadra presenta i propri risultati alla classe
- Incoraggiare gli altri team e l'istruttore a fornire un feedback costruttivo e a porre domande chiarificatrici.
- Facilitare una discussione sulla fattibilità e sull'efficacia delle misure proposte.
- Tempo a disposizione: 30-45 min.

FASE 6: Punteggio (facoltativo)

- A scelta, assegnare punti in base all'accuratezza dell'identificazione dei rischi, alla creatività delle misure preventive proposte e alla qualità della presentazione.
- In alternativa, agevolate una discussione in classe per valutare e discutere i punti di forza e di debolezza dell'approccio di ciascun gruppo senza assegnare punti.
- Tempo a disposizione: 30-45 min.

FASE 7: Conclusione

Concludere il gioco con una sintesi delle principali intuizioni e lezioni apprese sulla sicurezza informatica nei veicoli elettrici. Discutere su come i concetti esplorati nel gioco possano essere applicati a scenari e carriere reali, come quella del meccanico automobilistico.

Suggerimenti per la facilitazione del gioco

- **Monitoraggio del tempo:** tenere traccia del tempo durante ogni round per garantire che i team abbiano abbastanza tempo per completare i compiti e preparare le presentazioni.
- **Incoraggiare la partecipazione:** Incoraggiare tutti i membri del team a contribuire attivamente alle discussioni e ai processi decisionali.
- **Fornire indicazioni:** Offrire indicazioni e chiarimenti, se necessario, soprattutto per quanto riguarda i concetti e la terminologia della cybersecurity.
- **Promuovere un feedback rispettoso:** Enfatizzare il feedback costruttivo e incoraggiare i team a imparare dalle presentazioni degli altri.

Seguendo questo approccio strutturato, il gioco Cybersecurity Risk Assessment - Electric Vehicle Edition non solo coinvolge attivamente gli studenti nell'apprendimento, ma promuove anche il pensiero critico, il lavoro di squadra e l'applicazione pratica dei principi di cybersecurity nel contesto dei veicoli elettrici.

Allegato 1: Regole del gioco

Consentito durante la partita:

COLLABORAZIONE DI GRUPPO

I membri del team possono discutere liberamente gli scenari, condividere idee e collaborare all'identificazione dei rischi e alla proposta di misure preventive.

UTILIZZO DELLE RISORSE DELLA CLASSE

I team possono usare carta, penne, pennarelli e qualsiasi altro materiale fornito in classe per prendere appunti e preparare le loro presentazioni.

I team possono utilizzare la lavagna a fogli mobili o la lavagna bianca (se disponibile) per fare brainstorming o delineare le loro idee.

RICERCA INTERNET

Se l'istruttore lo consente, i team possono utilizzare i computer della classe o i propri dispositivi per condurre ricerche su argomenti di cybersecurity relativi ai loro scenari. Gli studenti devono utilizzare fonti credibili e fare riferimento ad esse, se necessario.

CHIEDERE CHIARIMENTI

Le squadre possono chiedere all'istruttore chiarimenti sugli scenari, sui concetti di cybersecurity o sulle regole del gioco in qualsiasi momento.

PARTECIPAZIONE ATTIVA

Tutti i membri del team devono partecipare attivamente alle discussioni, alle sessioni di brainstorming e alle presentazioni.

Non è consentito durante la partita:

ASSISTENZA ESTERNA

Le squadre non possono chiedere aiuto a persone esterne alla classe, come amici, familiari o forum online. Le squadre non possono utilizzare materiali preparati in precedenza o informazioni non generate durante la sessione di gioco.

COMPORTEMENTO DIROMPENTE

I team non devono assumere comportamenti che disturbino il lavoro degli altri team, come parlare ad alta voce, interrompere o interferire con le discussioni degli altri team.

PLAGARISMO

Se è consentita la ricerca su Internet, i team non devono copiare e incollare le informazioni direttamente dalle fonti senza la dovuta attribuzione. Tutte le idee e le soluzioni devono essere frutto del lavoro del team, ispirato dalla ricerca.

IGNORARE I LIMITI DI TEMPO

Le squadre devono rispettare i limiti di tempo stabiliti per ogni turno per garantire che il gioco proceda in modo fluido ed equo per tutti i partecipanti.

COMPORTEMENTO IRRISPETTOSO

Tutti i membri del team devono trattare gli altri e le altre squadre con rispetto durante le discussioni e le sessioni di feedback. Non sono ammessi commenti negativi o irrispettosi.

Sicurezza informatica nei veicoli elettrici

Lezione 2: Cybersecurity: Rischi e protezioni

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 2: **Cybersecurity: Rischi e protezione** dell'Unità 5: **Cybersecurity nei veicoli elettrici**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è che gli studenti imparino a proteggere gli EV dagli attacchi informatici utilizzando i propri dispositivi.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Ciascuna parte dell'attività denominata *Cybersecurity challenge* offre un modo pratico e coinvolgente per insegnare agli studenti la sicurezza informatica di telefoni e veicoli elettrici. Esse enfatizzano le abilità pratiche, il pensiero critico e la collaborazione, assicurando che gli studenti non solo imparino a conoscere la sicurezza informatica, ma capiscano anche come applicarla in scenari reali.

.- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 2 dell'Unità 5, che si concentra sulla sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 50 minuti

Formato: Squadra con 3-4 membri. Questa attività può essere scalata in base al numero di studenti. Ad esempio, con una classe di 24 studenti, si possono formare 6-8 squadre. Il numero minimo di partecipanti è di 6 studenti.

Risorse:

- Sfide di cybersecurity preparate in anticipo (Allegato)
- Smartphone
- Premi per le squadre vincitrici (facoltativi)

Descrizione dell'attività

La Cybersecurity Challenge con gli smartphone è un'attività competitiva ed educativa progettata per insegnare agli studenti competenze pratiche di cybersecurity per proteggere i loro dispositivi mobili. Questo potrebbe aiutare a capire perché la cybersecurity è così importante nella nostra vita e anche in relazione ai veicoli elettrici. Impegnandosi in questa sfida, gli studenti imparano a identificare le minacce informatiche e ad attuare strategie efficaci per salvaguardare i propri dispositivi. Il gioco si conclude con una revisione delle soluzioni e il riconoscimento delle squadre più performanti, rafforzando l'importanza della cybersicurezza nella vita quotidiana.

FASE 1: Formazione della squadra

Organizzate gli studenti in squadre di 3-4 membri ciascuna. Una squadra più piccola incoraggia la partecipazione attiva di ogni membro. È più facile per tutti contribuire alle discussioni, alle sessioni di brainstorming e ai processi decisionali.

Lasciate che gli studenti chiamino le loro squadre con nomi concordati.

FASE 2: Introduzione alla sfida

- Spiegare la sfida: gli studenti completeranno in team la risoluzione di enigmi di cybersecurity relativi alla sicurezza degli smartphone.
- Delineare le regole:
 - I team devono lavorare in modo collaborativo
 - Ogni squadra riceverà una serie di sfide e dovrà risolverle entro il tempo stabilito.
 - Verranno assegnati punti per ogni sfida risolta correttamente
 - Vince la squadra con il punteggio più alto alla fine di entrambi i turni.

FASE 3: Sfida a turni

Round 1: Sicurezza del telefono

- Distribuire una serie di sfide di cybersecurity relative alla sicurezza del telefono.
- Gli studenti lavorano in squadre per completare le sfide nel modo più rapido e accurato possibile.
- Tempo a disposizione: 15 minuti

Esempi di sfide:

- Identificare i tentativi di phishing: Presentate una serie di schermate di e-mail o messaggi e i team devono identificare quali sono tentativi di phishing.
- Impostare password sicure: I team creano password forti in base a determinati criteri (ad esempio, lunghezza, complessità).
- Configurare le impostazioni della privacy: Fornire scenari in cui i team devono regolare le impostazioni dello smartphone per migliorare la privacy (ad esempio, le autorizzazioni delle app, i servizi di localizzazione).

Round 2: Sicurezza dei veicoli elettrici

Esempi di sfide:

- Aggiornamento del firmware: Fornire i passaggi per l'aggiornamento del firmware di un dispositivo e chiedere ai team di inserirli nell'ordine corretto.
- Impostazione di comunicazioni sicure: I team delineano una procedura per l'impostazione di una connessione Bluetooth sicura.
- Riconoscere le attività sospette: Presentare scenari in cui i team devono identificare i segni di potenziali attacchi informatici a un sistema EV.

Altre sfide nell'allegato n. 1

FASE 4: Revisione e premi

Esaminare le soluzioni corrette per ogni sfida. Annunciate la squadra o le squadre vincitrici in base al punteggio più alto. A scelta, assegnare piccoli premi o certificati alla squadra o alle squadre vincitrici.

Note aggiuntive

- **Flessibilità:** È possibile regolare il numero e la complessità delle sfide in base al livello di conoscenza degli studenti e al tempo a disposizione.
- **Coinvolgimento:** Incoraggiare i team a lavorare in modo rapido ma accurato, promuovendo un senso di urgenza e di competizione.
- **Fornire assistenza:** Essere disponibili a rispondere alle domande e a fornire suggerimenti, se necessario, per garantire che tutti i team possano partecipare in modo efficace.

Seguendo questa struttura, la Cybersecurity Challenge con gli smartphone sarà un'attività coinvolgente, educativa e competitiva che aiuterà gli studenti ad apprendere importanti concetti e pratiche di cybersecurity.

Allegato 1:

Sfide per la sicurezza informatica

Esempi

IDENTIFICARE LE APP DANNOSE:

Fornite screenshot delle descrizioni e delle recensioni delle app. I team devono identificare quali app potrebbero essere dannose in base alle autorizzazioni, alle recensioni e ad altri indicatori.

CREARE UN PIANO DI BACKUP:

Chiedete ai gruppi di lavoro di delineare i passaggi per impostare un piano di backup regolare per uno smartphone, compreso l'utilizzo di servizi cloud e di opzioni di archiviazione locale.

RICONOSCERE L'INGEGNERIA SOCIALE:

Presentare vari scenari di tentativi di ingegneria sociale (ad esempio, una telefonata da parte di qualcuno che dichiara di essere del supporto tecnico). I team devono identificare le tattiche utilizzate e proporre come rispondere.

GARANTIRE LE CONNESSIONI WI-FI:

Fornire scenari di connessione a diverse reti Wi-Fi (ad esempio, pubbliche, domestiche, d'ufficio). I team devono identificare i rischi per la sicurezza e suggerire pratiche sicure (ad esempio, l'uso di una VPN).

CONFIGURARE LE FUNZIONI DI SICUREZZA:

Fornire un elenco di funzioni di sicurezza (ad esempio, autenticazione biometrica, blocco dello schermo, Trova il mio dispositivo). I team devono configurare uno smartphone per massimizzare la sicurezza utilizzando queste funzioni.

GESTIONE DELLE PASSWORD:

Le squadre non possono chiedere aiuto a persone esterne alla classe, come amici, familiari o forum online. Le squadre non possono utilizzare materiali preparati in precedenza o informazioni non generate durante la sessione di gioco.

COMPORTEMENTO DIROMPENTE

I team non devono assumere comportamenti che disturbino il lavoro degli altri team, come parlare ad alta voce, interrompere o interferire con le discussioni degli altri team.

PLAGARISMO

Se è consentita la ricerca su Internet, i team non devono copiare e incollare le informazioni direttamente dalle fonti senza la dovuta attribuzione. Tutte le idee e le soluzioni devono essere frutto del lavoro del team, ispirato dalla ricerca.

IGNORARE I LIMITI DI TEMPO

Le squadre devono rispettare i limiti di tempo stabiliti per ogni turno per garantire che il gioco proceda in modo fluido ed equo per tutti i partecipanti.

COMPORTEMENTO IRRISPETTOSO

I membri del team devono trattare gli altri e le altre squadre con rispetto durante le discussioni e le sessioni di feedback. Non sono ammessi commenti negativi o irrispettosi.



Co-funded by
the European Union



Sicurezza informatica nei veicoli elettrici

Lezione 3: Domande per gli studenti (ripasso della lezione con l'aiuto di video educativi, giochi e altro)

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

*Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 3: **Cybersecurity: Domande per gli studenti** dell'Unità 5: **Cybersecurity nei veicoli elettrici**.*

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è quello di rivedere con gli studenti tutto ciò che hanno imparato sulla sicurezza informatica nelle lezioni 1 e 2.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Per le parti principali della terza lezione: Domande per gli studenti c'è un'attività collegata alla Cybersecurity. Attraverso ogni attività, gli studenti possono ricordare meglio i punti principali da trarre dalla lezione.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver finito le Lezioni 1 e 2 dell'Unità 5, perché in questo modo ripasseranno e memorizzeranno tutti gli argomenti e i punti chiave di quelle lezioni.

Requisiti

Durata: 75 minuti

Risorse:

- Stampa del quiz preparato in precedenza
- Stampa di parole crociate già pronte
- Smartphone
- Premi per le squadre vincitrici (facoltativi)

Descrizione dell'attività

In questa guida si possono trovare attività per ogni parte della Lezione 3. È possibile riepilogare la lezione con l'aiuto di video educativi, giochi e altre attività.

FASE 1: Video sulla differenza tra auto classica ed elettrica

Far vedere agli studenti un video che descrive le differenze tra auto classiche ed elettriche. Collegamento: <https://www.youtube.com/watch?v=ewcWN-rHQ6Q>

Questo video è collegato a una parte della lezione 3 intitolata Conoscenze di base. Nel video vengono messe a confronto tecnologie completamente diverse dal punto di vista scientifico, per capire quale sia superiore. Qui viene utilizzata la Tesla Model S come auto elettrica per confrontarla con la sua controparte a benzina.

Durata: 5 minuti

FASE 2: Quiz di conoscenza avanzata vero/falso

Utilizzate Kahoot per gli insegnanti e preparate il Quiz Vero o Falso sull'Etica nella Cybersecurity (collegato alla parte della lezione 3 chiamata Conoscenze avanzate).

Durata: 20 minuti

Domande

1. È etico utilizzare tattiche di social engineering per ottenere un accesso non autorizzato ai sistemi se ciò aiuta a identificare le falle nella sicurezza. **VERO/FALSO**
2. I professionisti della cybersecurity devono sempre ottenere il consenso prima di testare la sicurezza di un sistema. VERO/FALSO
3. L'integrità dei dati garantisce che le informazioni siano protette dall'accesso di persone non autorizzate. **VERO/FALSO**
4. La divulgazione responsabile delle vulnerabilità di sicurezza contribuisce a migliorare la sicurezza informatica complessiva. VERO/FALSO
5. È accettabile accedere ai dati personali di qualcuno se è per una buona causa. **VERO/FALSO**
6. L'uso di password deboli è una causa comune di violazioni della sicurezza informatica. VERO/FALSO
7. L'autenticazione a più fattori (MFA) aumenta notevolmente la sicurezza degli account utente. VERO/FALSO
8. Tutte le minacce alla sicurezza informatica provengono da fonti esterne, come hacker e criminali informatici. **VERO/FALSO**
9. La crittografia dei dati li rende completamente immuni da ogni forma di attacco informatico. **VERO/FALSO**
10. L'aggiornamento regolare di software e sistemi aiuta a proteggersi dalle vulnerabilità note. VERO/FALSO

FASE 3: Verifica del pensiero critico

Sulla base dei 5 esempi, gli studenti possono mettere alla prova il loro pensiero critico e capire quale comportamento è giusto e quale è sbagliato in una situazione del genere.

Durata: 35 min

Esempio 1: valutazione delle misure di cybersecurity

Situazione: Un nuovo aggiornamento del software sostiene di migliorare la sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

1. Domanda: Quali caratteristiche specifiche include l'aggiornamento del software per migliorare la cybersecurity e in che modo queste caratteristiche affrontano le vulnerabilità attuali?

1. Risposta: Cercate caratteristiche come la crittografia avanzata, i sistemi di rilevamento delle intrusioni e le patch di sicurezza automatiche. Valutate in che modo queste caratteristiche attenuano le vulnerabilità note, come le violazioni dei dati, le acquisizioni di controllo remoto o le infezioni da malware.

2. Domanda: Ci sono potenziali svantaggi o rischi associati a questo aggiornamento che potrebbero influire sulle prestazioni del veicolo o sulla privacy degli utenti?

2. Risposta: Considerare potenziali problemi come l'aumento della complessità del sistema che porta a nuove vulnerabilità, l'impatto sulle prestazioni del veicolo (ad esempio, tempi di risposta più lenti) o l'eccessiva raccolta di dati che viola la privacy degli utenti.

Esempio 2: Valutazione dell'impatto di un attacco informatico

Situazione: Un attacco informatico ha compromesso i sistemi di controllo di diverse auto elettriche in una città.

1. Domanda: Quali misure immediate devono essere adottate per garantire la sicurezza dei veicoli interessati e dei loro passeggeri?

1. Risposta: Le misure immediate comprendono la disattivazione a distanza dei sistemi di controllo compromessi, l'avviso ai proprietari dei veicoli e alle autorità e l'invio di squadre di pronto intervento per assistere i passeggeri colpiti.

2. Domanda: In che modo questo cyberattacco potrebbe influenzare la fiducia del pubblico nei veicoli elettrici e quali misure possono essere attuate per ripristinare la fiducia?

2. Risposta: L'attacco potrebbe generare paura e scetticismo sulla sicurezza dei veicoli elettrici. Le misure per ripristinare la fiducia includono una comunicazione trasparente sull'incidente, una rapida risoluzione delle vulnerabilità e l'implementazione di protocolli di sicurezza più rigorosi.

Esempio 3: Previsione delle minacce future alla sicurezza informatica

Situazione: Gli esperti prevedono che con la maggiore connettività dei veicoli elettrici emergeranno nuovi tipi di minacce informatiche.

1. Domanda: Quali sono le nuove potenziali minacce informatiche che i veicoli elettrici potrebbero affrontare in futuro e come possono prepararsi i produttori?

1. Risposta: Le minacce potenziali includono hacking delle comunicazioni vehicle-to-vehicle (V2V), manipolazione dei veicoli autonomi e attacchi alle infrastrutture. I produttori possono prepararsi investendo nella ricerca avanzata sulla cybersecurity, sviluppando architetture resilienti e collaborando con esperti di cybersecurity.

2. Domanda: Come può il settore bilanciare l'esigenza di innovazione nella connettività dei veicoli con la necessità di solide misure di sicurezza informatica?

2. Risposta: L'industria può bilanciare queste esigenze adottando un approccio di security-by-design, dando priorità alla sicurezza nel processo di sviluppo e aggiornando continuamente le misure di sicurezza per stare al passo con i progressi tecnologici.

Esempio 4: Formulazione di strategie normative

Situazione: L'UE sta valutando nuovi regolamenti per migliorare la sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

1. Domanda: Quali elementi chiave dovrebbero essere inclusi nei nuovi regolamenti per migliorare efficacemente gli standard di cybersecurity per i veicoli elettrici?

1. Risposta: Gli elementi chiave dovrebbero includere valutazioni obbligatorie della cybersecurity, aggiornamenti e patch regolari, requisiti di protezione dei dati e linee guida per la risposta e la segnalazione degli incidenti.

2. Domanda: Quale potrebbe essere l'impatto di queste normative sui produttori e quali sono le misure che possono adottare per conformarsi mantenendo l'innovazione e la competitività?

2. Risposta: Le normative potrebbero aumentare i costi di conformità e richiedere modifiche ai processi produttivi. I produttori possono conformarsi integrando le misure di sicurezza fin dalle prime fasi del processo di progettazione, investendo in ricerca e sviluppo per tecnologie sicure e promuovendo una cultura di consapevolezza della sicurezza.

Esempio 5: Progettazione di programmi educativi

Situazione: Si sta sviluppando un programma di formazione per istruire i futuri meccanici di auto sulla sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

1. Domanda: Quali argomenti critici di cybersecurity dovrebbero essere inclusi nel programma di formazione per garantire che i futuri meccanici auto siano ben preparati?

1. Risposta: Gli argomenti devono includere i principi di base della sicurezza informatica, le vulnerabilità e le minacce comuni, le pratiche di diagnostica e riparazione sicure e la formazione pratica con gli strumenti e le tecnologie di sicurezza informatica.

2. Domanda: Come si possono incorporare nella formazione esercizi pratici e scenari reali per migliorare l'apprendimento e il pensiero critico?

2. Risposta: Incorporare simulazioni di attacchi informatici ai sistemi dei veicoli, esercizi di ruolo per la risposta agli incidenti e progetti collaborativi per progettare e implementare soluzioni di sicurezza, incoraggiando l'applicazione pratica delle conoscenze teoriche.

Questi esempi e domande aiuteranno gli studenti a sviluppare capacità di pensiero critico analizzando scenari reali, considerando varie prospettive e applicando le loro conoscenze per risolvere problemi complessi legati alla sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

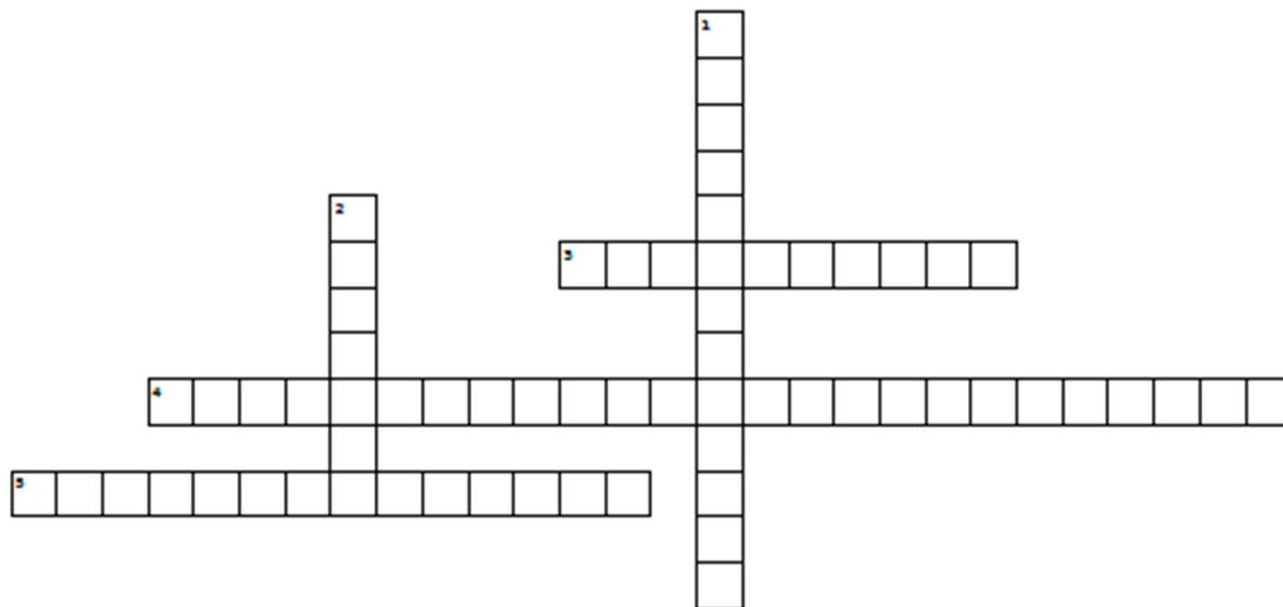
FASE 4: Cruciverba di parole chiave sulla Cybersecurity

Il cruciverba aiuterà gli studenti a ricordare parole e termini chiave relativi alla sicurezza informatica dei veicoli elettrici.

Durata: 15 minuti

Vedere la pagina successiva.

Cybersecurity crossword



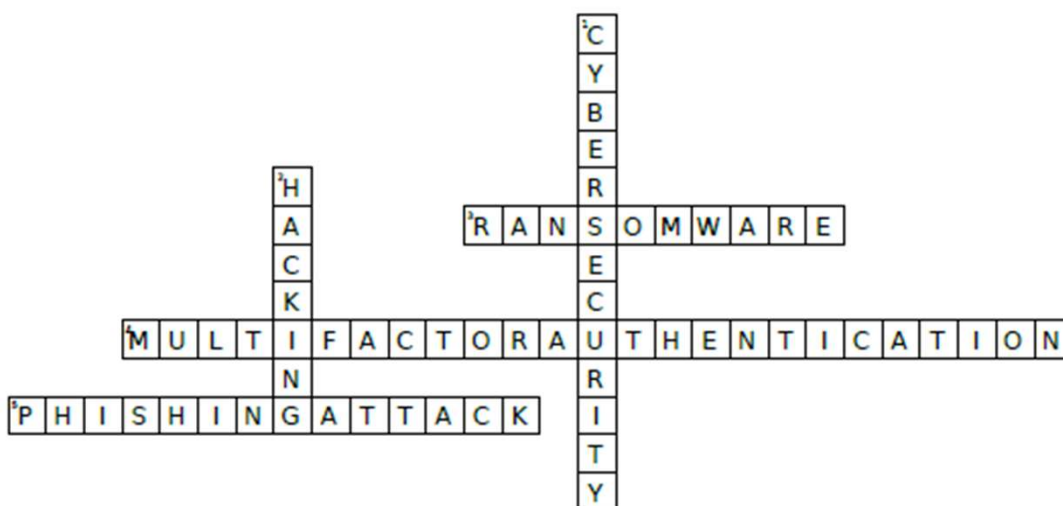
Down:

1. protecting computer systems, networks, and data from digital attacks, unauthorized access
2. an attempt by hackers to exploit vulnerabilities in computer systems or networks

Across:

3. type of malware that encrypts files and systems and demands a ransom to decrypt them
4. another layer of security to your online accounts by requiring you to enter an additional authentication factor
5. emails, text messages and websites which are used to trick drivers and passengers into sharing their personal information or clicking on a malicious link

Cybersecurity crossword



Down:

1. protecting computer systems, networks, and data from digital attacks, unauthorized access
2. an attempt by hackers to exploit vulnerabilities in computer systems or networks

Across:

3. type of malware that encrypts files and systems and demands a ransom to decrypt them
4. another layer of security to your online accounts by requiring you to enter an additional authentication factor
5. emails, text messages and websites which are used to trick drivers and passengers into sharing their personal information or clicking on a malicious link

6

Puzzle di gruppo

Unità 6, Lezione 1: Importanza della sicurezza sul
posto di lavoro/pericoli in EV

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

"Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 2 dell'unità 6".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

"L'obiettivo di questa attività è che gli studenti si esercitino nella velocità di lavoro e acquisiscano conoscenze sull'argomento.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

"Facendo le stazioni di apprendimento gli studenti impareranno a lavorare alla loro velocità.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver coperto come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Stazioni di apprendimento preparate

Requisiti

Durata: 90 minuti

Formato: squadre di 3 o 4 persone

Risorse:

- Foglio di lavoro gruppo casa
- Gruppo di esperti del foglio di lavoro
- Materiali per la suddivisione dei gruppi
- Testo preparato per gli argomenti

Descrizione dell'attività

FASE 1: Gruppo di provenienza I

Panoramica teorica (15 minuti):

Dividere la classe in gruppi di 3-4 studenti.

Spiegare il metodo.

Mostrare un video sui tipi di pericoli.

FASE 2: Gruppo di esperti

Attività: Lavoro di gruppo (60 minuti):

Metodo: "puzzle di gruppo"

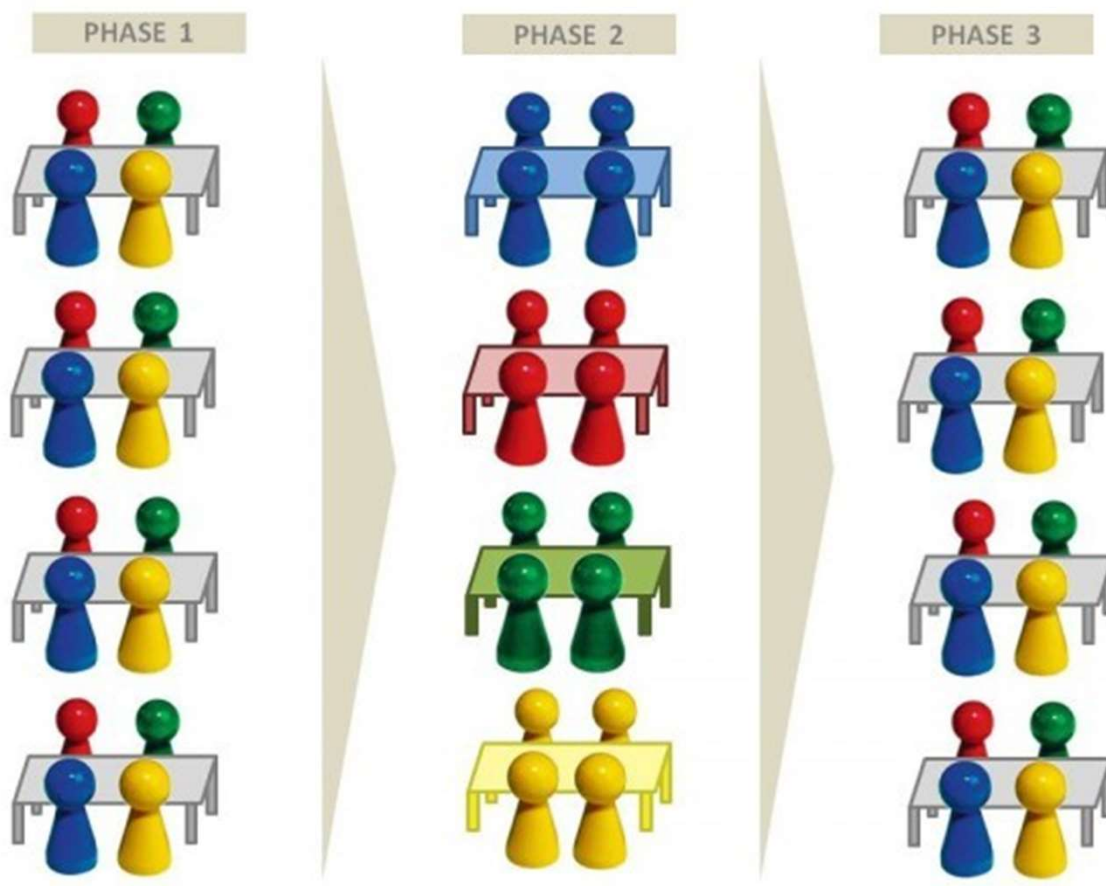
Ogni membro di un gruppo principale prende il suo posto in un gruppo di esperti e lavora su uno dei tre argomenti.

Successivamente, ogni membro del gruppo principale spiega il proprio argomento agli altri membri del gruppo principale.

Tipo di pericolo Gruppo 1	Tipo di pericolo Gruppo 2	Tipo di pericolo Gruppo 3
Scossa elettrica	Pericoli legati alle batterie	Interferenze elettromagnetiche
Pericoli di incendio	Punti di rottura e di schiacciamento	Rischio di incidenti con veicoli elettrici
Arco elettrico	Esposizione chimica	Pericoli dello spazio confinato
Esposizione al rumore	Rischi ergonomici	Rischio di asfissia
Movimento del veicolo	Sversamenti di sostanze chimiche	Stress psicologico

FASE 3: Gruppo di provenienza II

Gli studenti presentano i loro risultati agli altri membri del gruppo.



Quelle: Sozialform mit Methode - Von der Gruppenarbeit zum Gruppenpuzzle - Schule-Lernen-Bildung im 21. Jahrhundert (schule21.blog)



Learning Stations

Unit 6, Lesson 2: Personal protective equipment

Introduction

- Which lesson and unit is this activity connected to?

“This activity related to the material covered in lesson 1 from unit 6.”

- What is the goal of this activity?

“The goal of this activity is for students to practice the work in groups and to get the knowledge about the topic.

- What are students going to learn and why is it important?

“By doing the group puzzle the students will learn to work in different groups. They present their results and discuss with their group members.

- What are the things that students need to have covered as material to perform the exercise successfully?

Different worksheets

Requirements

Duration: 90 minutes

Format: alone

Resources:

- 4 to 6 prepared learning stations with worksheets

Activity Description

STEP 1: Explanation of the method

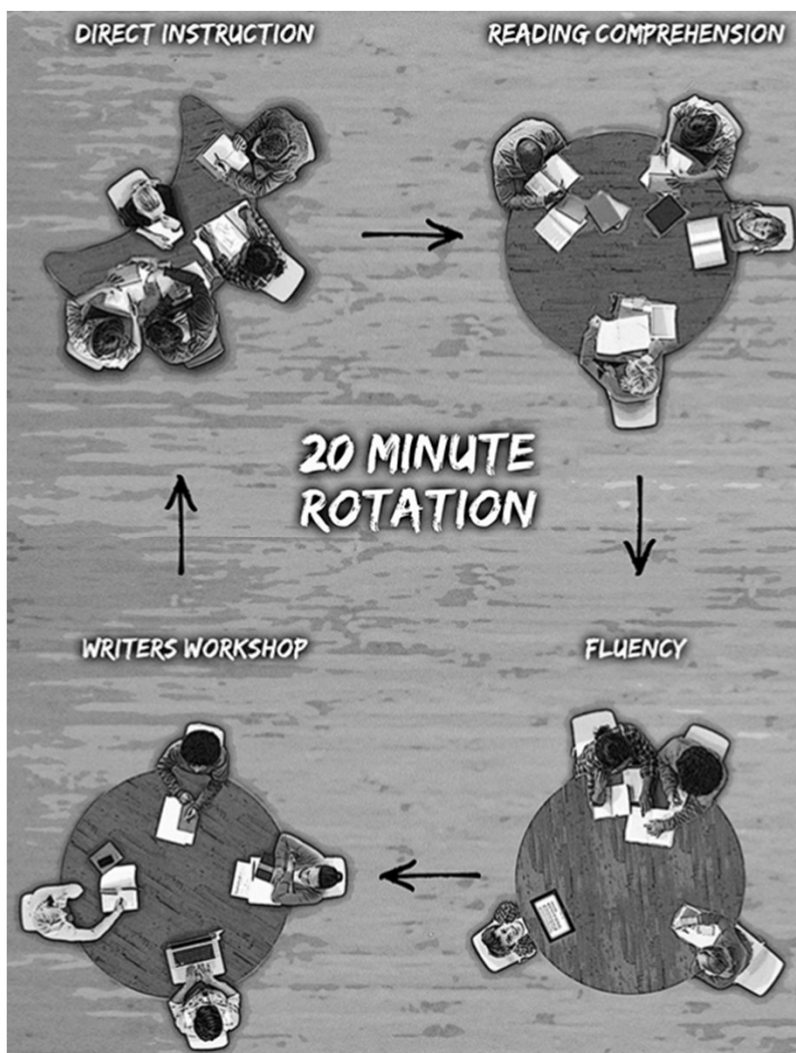
Theoretical overview (5 minutes):

Show the method

STEP 2: Learning stations

Activity: Learning stations (75 minutes):

"Learning stations" is a teaching method that involves organizing the classroom into different activity centers or stations where students engage in various learning tasks. In this case the students have several stations for the different kinds of PPE. They inform themselves with scripts, videos or little experiments.



STEP 3: Compare the results

The students present their results in the plenum.

Station 1-4	Station 5-8	Station 9-12
Safety Glasses/Goggles	Safety Gloves	Safety Shoes/Boots
Respirator Mask	Face Shield	Insulated Tools
High-Visibility Clothing	Ear Protection	Fire-resistant Clothing
Arc Flash Protection	Emergency Equipment	Safety Training

7

Veicoli a guida autonoma

Lezione 2: Tecnologia per veicoli autonomi

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 2: **Scoprire i tipi, i vantaggi e il futuro dei veicoli autonomi** dell'Unità 7: **Veicoli a guida autonoma**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è fornire agli studenti una comprensione completa e coinvolgente della tecnologia alla base dei veicoli a guida autonoma. Ruotando tra varie stazioni di apprendimento interattive, gli studenti esploreranno componenti chiave come i sensori, l'apprendimento automatico e i sistemi di navigazione autonoma, considerando anche le implicazioni etiche e sociali. Questo approccio pratico e variegato mira a soddisfare diversi stili di apprendimento, a promuovere il pensiero critico e a stimolare la curiosità verso le tecnologie emergenti, dotando gli studenti di un apprezzamento e di una conoscenza più approfonditi delle innovazioni che stanno plasmando il futuro dei trasporti.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti apprenderanno la tecnologia alla base dei veicoli a guida autonoma, compresi i diversi tipi di sensori (come LIDAR, radar e telecamere) e le loro funzioni, il ruolo dell'apprendimento automatico e dell'intelligenza artificiale nell'elaborazione dei dati e nelle decisioni di guida e i principi dei sistemi di navigazione autonoma. Inoltre, esploreranno le implicazioni etiche e sociali della tecnologia di guida autonoma attraverso discussioni interattive e scenari di gioco di ruolo.

Comprendere la tecnologia alla base dei veicoli a guida autonoma è fondamentale, poiché rappresenta un progresso significativo nel settore dei trasporti che probabilmente avrà un impatto su molti aspetti della vita quotidiana, tra cui la sicurezza, l'efficienza e l'ambiente. Acquisendo conoscenze in questo campo, gli studenti sono più preparati ad affrontare i futuri scenari tecnologici e possono prendere decisioni e contributi informati come futuri professionisti e cittadini. Inoltre, l'attività promuove competenze essenziali come il pensiero critico, la risoluzione dei problemi e il ragionamento etico, che sono preziosi in qualsiasi campo.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Dovrebbero aver finito la Lezione 2 dell'Unità 7, che si concentra sulle tecnologie per i veicoli autonomi.

Requisiti

Durata: 90 minuti (2 ore)

Formato: In questo tipo di lezione gamificata chiamata: "Avventure autonome" ci saranno 4 stazioni di apprendimento. Ogni stazione sarà realizzata da un gruppo di studenti che spiegherà la tecnologia utilizzata nei veicoli autonomi, come i sensori, l'apprendimento automatico e i sistemi di navigazione autonoma.

Impostazione: Numero di stazioni: 4

Tempo di rotazione: 15 minuti per stazione

Materiali: Fornire materiali specifici per ogni stazione, compresi fogli di lavoro, dispositivi digitali, kit pratici, ecc.

Timer: Utilizzare i timer per tenere traccia dei tempi di rotazione.

Le linee guida sono fatte su un esempio in cui quelle sono le stazioni principali:

Stazione 1: modelli LIDAR, diagrammi radar, componenti di telecamere, fogli di lavoro/app interattivi.

Stazione 2: video sull'IA e l'apprendimento automatico, quiz/domande di discussione, tablet/computer.

Stazione 3: piattaforme di codifica (ad esempio, Scratch), fogli di lavoro per il labirinto, macchinine.

Stazione 4: schede di scenari, descrizioni di ruoli, spunti di discussione.

Generale: Passaporti della stazione, adesivi/tamponi, timer, carta da giornale, utensili per scrivere.

Descrizione dell'attività

In questa lezione ludica sui veicoli a guida autonoma, gli studenti ruoteranno attraverso una serie di stazioni di apprendimento interattive, ciascuna progettata per esplorare diversi aspetti della tecnologia dei veicoli autonomi. Le attività comprenderanno l'esplorazione pratica dei sensori e delle loro funzioni, la comprensione dell'apprendimento automatico e dell'intelligenza artificiale attraverso video e quiz, la programmazione di auto a guida autonoma virtuali e il dibattito sulle implicazioni etiche e sociali di questa tecnologia. Questo approccio coinvolgente e sfaccettato mira a soddisfare diversi stili di apprendimento, incoraggiare la partecipazione attiva e approfondire la comprensione delle innovazioni che stanno plasmando il futuro dei trasporti.

FASE 1: Introduzione dell'attività e delle regole

- Introdurrete il concetto di stazioni di apprendimento e spiegate che gli studenti ruoteranno tra diverse stazioni, ognuna delle quali si concentrerà su un aspetto unico della tecnologia dei veicoli a guida autonoma.
- Spiegate le regole e le aspettative di comportamento e partecipazione in ogni stazione.
- Distribuite un "passaporto della stazione" dove gli studenti possono raccogliere timbri o adesivi dopo aver completato ogni attività della stazione (allegato).

FASE 2: Stazioni di apprendimento

Stazione 1: Sensori e percezione

- Attività: Esplorare i diversi tipi di sensori utilizzati nei veicoli a guida autonoma (ad esempio, LIDAR, radar, telecamere). Gli studenti abbineranno i tipi di sensori alle loro funzioni utilizzando un foglio di lavoro interattivo o un'applicazione digitale.
- Obiettivo: Capire come i sensori raccolgono dati sull'ambiente circostante il veicolo.
- Materiali: Modelli LIDAR, diagrammi radar, componenti della telecamera, fogli di lavoro/app interattivi.

Stazione 2: Apprendimento automatico e IA

- Attività: Guardare un breve video su come l'apprendimento automatico e l'IA consentono alle auto a guida autonoma di prendere decisioni. : <https://www.youtube.com/watch?v=gCm4fhv9WRI>
- Seguire con un quiz o con domande di discussione.
- Obiettivo: Conoscere il ruolo dell'IA e dell'apprendimento automatico nell'elaborazione dei dati dei sensori e nelle decisioni di guida.
- Materiali: Video, quiz/discussioni, tablet/computer.

Stazione 3: Sistemi di navigazione autonoma

- Attività: Utilizzare una semplice piattaforma di coding per programmare un'auto virtuale a guida autonoma per navigare attraverso un percorso. In alternativa, utilizzare un'attività di labirinto con le macchinine.
- Obiettivo: Capire come i sistemi di navigazione autonoma pianificano e seguono i percorsi.
- Materiali: Piattaforme di coding (ad esempio, Scratch), fogli di lavoro per il labirinto, macchinine.

Stazione 4: Implicazioni etiche e sociali

Attività: Partecipare a uno scenario di gioco di ruolo in cui gli studenti discutono le implicazioni etiche e sociali dei veicoli a guida autonoma (ad esempio, la perdita di posti di lavoro, i problemi di sicurezza).

Obiettivo: Riflettere sull'impatto più ampio della tecnologia di guida autonoma sulla società.

Materiali: Schede di scenario, descrizioni dei ruoli, spunti di discussione.

FASE 3: Debrief e riflessione

1. Discussione di gruppo (10 minuti):

Riunite gli studenti e agevolate una discussione sulle loro esperienze in ogni stazione.

Domande a risposta immediata: Qual è stata la cosa più interessante che avete imparato oggi? Quale attività della stazione vi è piaciuta di più e perché? Come pensate che i veicoli a guida autonoma avranno un impatto sulle nostre vite in futuro?

2. Riflessione personale (5 minuti):

Chiedete agli studenti di scrivere sul diario o su un foglio di carta una breve riflessione su ciò che hanno imparato e su come si sentono riguardo alla tecnologia di guida autonoma.

3. Raccogliere i passaporti delle stazioni (5 minuti):

Raccogliere i passaporti delle stazioni e controllare i timbri o gli adesivi raccolti per assicurarsi che tutti gli studenti abbiano partecipato a ogni attività.

4. Sintesi e conclusioni:

Riassumere i punti chiave trattati nella lezione. Sottolineare l'importanza di comprendere la tecnologia alla base dei veicoli a guida autonoma e il potenziale che essi rappresentano per il futuro.

Incoraggiare gli studenti a continuare a esplorare e imparare le tecnologie emergenti.

Allegato: Passaporto della stazione

Il "Passaporto delle stazioni" è uno strumento divertente e interattivo utilizzato per tenere traccia dei progressi degli studenti che si spostano attraverso le varie stazioni di apprendimento della classe. Ogni studente riceve un passaporto all'inizio della lezione, che contiene sezioni o pagine corrispondenti a ciascuna stazione che visiterà.

Ogni pagina è dedicata a una diversa stazione di apprendimento.

- **Stazione 1: Sensori e percezione**

Breve descrizione dell'attività della stazione. Spazio per un timbro o un adesivo al termine dell'attività.

Spunto di riflessione: "Cosa hai imparato sui diversi sensori utilizzati nei veicoli a guida autonoma?".

- **Stazione 2: Apprendimento automatico e IA**

Breve descrizione dell'attività della stazione. Spazio per un timbro o un adesivo al termine dell'attività.

Spunto di riflessione: "In che modo l'intelligenza artificiale aiuta i veicoli a guida autonoma a prendere decisioni?".

- **Stazione 3: Sistemi di navigazione autonoma**

Breve descrizione dell'attività della stazione. Spazio per un timbro o un adesivo al termine dell'attività.

Spunto di riflessione: "Quali sfide avete affrontato durante la programmazione dell'auto virtuale?".

- **Stazione 4: Implicazioni etiche e sociali**

Breve descrizione dell'attività della stazione. Spazio per un timbro o un adesivo al termine dell'attività.

Spunto di riflessione: "Quali sono le preoccupazioni etiche legate ai veicoli a guida autonoma?".

Pagina di completamento: Spazio per riflessioni e feedback generali.

Prompts: "Qual era la tua stazione preferita e perché?". "Come pensi che i veicoli a guida autonoma influenzeranno il nostro futuro?" "Firma dell'insegnante o timbro di completamento.

Come utilizzare il Passaporto della Stazione:

Distribuzione:

All'inizio della lezione distribuite i Passaporti delle stazioni.

Rotazione delle stazioni:

Quando gli studenti completano le attività in ogni stazione, il loro passaporto viene timbrato o appiccicato dall'insegnante o da un aiutante designato.

Riflessione:

Gli studenti scrivono brevi riflessioni a ogni stazione, rafforzando ciò che hanno imparato e incoraggiando il pensiero critico.



Completamento e raccolta:

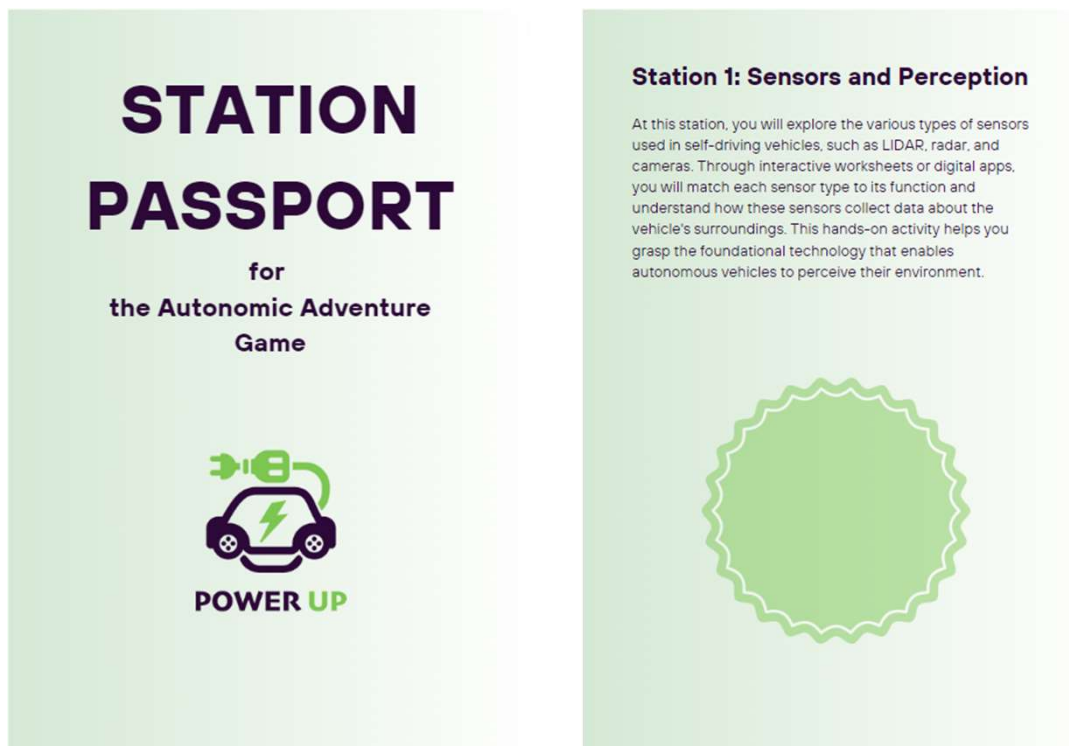
Dopo aver visitato tutte le stazioni, gli studenti completano la pagina di riflessione finale. Raccogliere i passaporti per verificare l'impegno e la comprensione degli studenti.

Vantaggi:

- Coinvolgimento: Aggiunge un elemento ludico e di gioco alla lezione.
- Monitoraggio: Consente agli studenti e agli insegnanti di monitorare i progressi e la partecipazione.
- Riflessione: Incoraggia gli studenti a riflettere sul loro apprendimento, migliorando la conservazione e la comprensione.

Il Passaporto della stazione è uno strumento semplice ma efficace per migliorare l'esperienza interattiva e didattica della lezione "Avventure autonome".

Un'anteprima dal passaporto della stazione:



Versione completa del passaporto della stazione:

https://www.canva.com/design/DAGLHK5EkfU/_JT6BudIef-M2QYalN061g/watch?utm_content=DAGLHK5EkfU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Veicoli a guida autonoma

Lezione 1: Scoprire tipi, vantaggi e futuro

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Capire il mondo dei veicoli autonomi** dell'Unità 7: **Veicoli a guida autonoma**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è quello di coinvolgere gli studenti nella comprensione dei diversi tipi e vantaggi dei veicoli a guida autonoma attraverso giochi di ruolo e dibattiti, migliorando il pensiero critico, il public speaking e le capacità di collaborazione.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti acquisiranno una comprensione completa dei veicoli a guida autonoma, compresi i loro tipi e vantaggi, sviluppando al contempo il pensiero critico, il public speaking, la collaborazione e le capacità di ricerca. Impareranno a valutare gli impatti tecnologici, normativi, ambientali e sociali dei veicoli autonomi e ad articolare diverse prospettive attraverso dibattiti strutturati.

Questa esperienza di apprendimento è fondamentale perché prepara gli studenti a un futuro plasmato da tecnologie avanzate, promuovendo una cittadinanza informata e responsabile. Inoltre, fornisce loro competenze essenziali per la vita, come il pensiero critico, la comunicazione efficace e il lavoro di squadra, che sono preziose sia in ambito accademico che professionale.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver già studiato la Lezione 1 dell'Unità 7, che si concentra sulla conoscenza di base dei veicoli a guida autonoma.

Requisiti

Durata: 60-90 minuti (1-2 ore)

Formato: In questo tipo di gioco ci sono i partecipanti al dibattito e il pubblico, quindi è necessario dividere la classe circa a metà in base al numero di studenti.

Esempio di assegnazione di ruolo e pubblico:

Per una classe di 24 studenti:

Debuttanti: 12 studenti

Suddividere in 6 ruoli con 2 studenti per ruolo (ad esempio, ingegneri automobilistici, rappresentanti di aziende tecniche, ecc.)

Pubblico: 12 studenti

Assegnare compiti specifici ai membri del pubblico per tenerli impegnati.

Risorse:

- Elenchi di carta
- Penne o pennarelli
- Lavagna a fogli mobili o bianca (facoltativa, per visualizzare le regole del gioco o le informazioni)
- Descrizione dei ruoli
- Smartphone (facoltativo)

Descrizione dell'attività

In questa attività di dibattito con giochi di ruolo, gli studenti esploreranno il tema dei veicoli a guida autonoma, concentrandosi sui loro tipi e vantaggi. A ogni studente verrà assegnato un ruolo specifico, come quello di un ingegnere automobilistico, di un rappresentante di un'azienda tecnologica o di un attivista ambientale, e presenterà le proprie argomentazioni dal punto di vista assegnatogli. Attraverso dibattiti strutturati, gli studenti svilupperanno il pensiero critico, il public speaking e le capacità di collaborazione, mentre il pubblico si impegnerà ponendo domande e fornendo feedback, garantendo un'esperienza interattiva ed educativa per l'intera classe.

FASE 1: Introduzione dell'attività e delle regole

Spiegate lo scopo dell'attività: ricapitolare i vantaggi delle auto a guida autonoma, i loro tipi ma anche vedere questo argomento da diversi tipi di punti di vista (ruoli).

FASE 2: Suddivisione degli studenti per ruoli e pubblico

Per garantire l'equità e l'inclusività, considerate i seguenti passaggi per l'assegnazione dei ruoli e la selezione del pubblico:

Assegnazione dei ruoli

Volontariato e interessi: Chiedete agli studenti di offrirsi come volontari per i ruoli a cui sono interessati o che li appassionano. Questo può aumentare l'impegno e la motivazione.

Selezione casuale: Se più studenti sono interessati allo stesso ruolo, utilizzate un metodo di selezione casuale (ad esempio, estraendo i nomi da un cappello) per decidere.

Rotazione: Ruotare i ruoli nei dibattiti o nelle attività successive, in modo che ogni studente abbia l'opportunità di partecipare a diverse funzioni nel corso del tempo.

Selezione del pubblico

Distribuzione equa: Assicuratevi che ogni studente abbia l'opportunità di essere sia un dibattitore che un membro del pubblico, dividendo la classe in parti uguali. Ad esempio, se avete 24 studenti, potreste avere 12 dibattenti e 12 membri del pubblico, invertendo i ruoli in un dibattito futuro.

Ruoli strutturati: Assegnare ai membri del pubblico compiti specifici, come prendere appunti, preparare le domande o fornire feedback. In questo modo si garantisce la partecipazione attiva e l'apprendimento anche quando non si discute.

Scambio di ruoli: Nella sessione di dibattito successiva, ruotate gli studenti in modo che quelli che erano tra il pubblico assumano ora il ruolo di dibattito e viceversa.

Esempi di descrizione dei ruoli:

- Ingegneri automobilistici:

Concentrarsi sui progressi tecnologici e sulle caratteristiche di sicurezza dei veicoli a guida autonoma. Evidenziare le differenze tra sistemi completamente autonomi e semi-autonomi.

- Rappresentanti dell'azienda tecnologica:

Sottolineare l'innovazione e il potenziale per gli sviluppi futuri della tecnologia di guida autonoma. Discutere i vantaggi competitivi e il potenziale di mercato.

- Regolatori governativi:

Affrontare il quadro normativo e gli standard di sicurezza per i veicoli a guida autonoma. Discutere il ruolo del governo nel garantire la sicurezza pubblica e promuovere i progressi tecnologici.

- Attivisti ambientali:

Evidenziare i vantaggi ambientali dei veicoli a guida autonoma, come la riduzione delle emissioni e l'efficienza energetica. Discutere il potenziale impatto sulla pianificazione urbana e sulla sostenibilità.

- Urbanisti:

Concentrarsi su come i veicoli a guida autonoma possono cambiare le infrastrutture urbane e la pianificazione dei trasporti. Discutere il potenziale di riduzione della congestione del traffico e di miglioramento del trasporto pubblico.

- Rappresentanti delle compagnie di assicurazione: Affronteranno l'impatto dei veicoli a guida autonoma sulle polizze assicurative e sulla valutazione del rischio. Discutere i potenziali cambiamenti nel calcolo della responsabilità civile e dei premi.

- I sostenitori della sicurezza pubblica:

Sottolineare l'importanza della sicurezza e la potenziale riduzione degli incidenti con i veicoli a guida autonoma. Discutere le preoccupazioni e la necessità di test e standard rigorosi.

- Pubblico in generale: Rappresentare una gamma diversificata di opinioni, dai sostenitori entusiasti ai cittadini scettici. Discutere le esperienze personali, i potenziali benefici e le preoccupazioni sui veicoli a guida autonoma.

FASE 3: Spiegare il formato del dibattito

- Ogni gruppo presenterà il proprio punto di vista sull'argomento del dibattito.
- Ogni gruppo presenterà il proprio punto di vista sull'argomento del dibattito.
- Gli altri studenti (pubblico) possono fare domande o fornire feedback alla fine di ogni round.

Domande del dibattito:

1. Sicurezza:

"In che modo i veicoli a guida autonoma migliorano la sicurezza stradale rispetto ai veicoli tradizionali?".

"Quali sono i rischi potenziali associati alla tecnologia di guida autonoma e come possono essere mitigati?".

2. Impatto ambientale:

"Quali sono i vantaggi ambientali dei veicoli a guida autonoma?".

"I veicoli a guida autonoma possono ridurre significativamente le emissioni di carbonio e la congestione del traffico?".

3. Impatto economico:

"Come influirà l'ascesa dei veicoli a guida autonoma sull'occupazione nel settore dei trasporti?".

"Quali sono i vantaggi economici per i consumatori e le imprese che adottano la tecnologia di guida autonoma?".

4. Regolamenti e politiche:

"Che ruolo dovrebbero avere le normative governative nello sviluppo e nella diffusione dei veicoli a guida autonoma?".

"Come possono i politici bilanciare innovazione e sicurezza pubblica nel regno dei veicoli autonomi?".

Conduzione del dibattito:

- **Introduzione:** Introdurre brevemente l'argomento e gli obiettivi del dibattito. Assegnare i ruoli e dare tempo agli studenti di prepararsi.
- **Dichiarazioni di apertura:** Ogni gruppo presenta una dichiarazione di apertura di 2 minuti.
- **Turni di dibattito:** Ogni argomento di dibattito viene discusso in turni (3-4 argomenti). Ogni gruppo ha a disposizione 2-3 minuti per presentare le proprie argomentazioni, seguiti da 1-2 minuti per le confutazioni.
- **Domande del pubblico:** Consentite ai membri del pubblico di porre domande e interagire con i partecipanti al dibattito.
- **Dichiarazioni conclusive:** Ciascun gruppo presenta una dichiarazione conclusiva di 1-2 minuti.
- **Debrief e riflessione:** Discutere ciò che è stato appreso e raccogliere il feedback degli studenti.



FASE 4: Debrief e riflessione

Obiettivo: La sessione di debrief e riflessione ha lo scopo di consolidare l'apprendimento, raccogliere feedback e permettere agli studenti di esprimere i loro pensieri e sentimenti sull'attività.

Durata: 10-15 minuti

Struttura: Riflessione di gruppo (5-7 minuti):

- Quali sono stati i principali argomenti presentati a favore e contro i veicoli a guida autonoma?
- Come ci si sente ad argomentare dalla prospettiva del ruolo assegnato?
- Ci sono stati punti sorprendenti o prospettive che non avevate considerato prima?
- Come avete gestito eventuali disaccordi o sfide durante il dibattito?

Domande a effetto:

Attività:

Condurre una breve discussione di gruppo in cui gli studenti condividono le loro esperienze e intuizioni. Potete usare un bastone per parlare o un altro metodo per garantire che tutti abbiano la possibilità di parlare.

Riflessione personale (3-5 minuti):

Domande a effetto:

- Cosa avete imparato sui veicoli a guida autonoma che non sapevate prima?
- Quali abilità pensate di aver migliorato durante questa attività?
- Come si possono applicare le conoscenze e le competenze acquisite in questa attività in situazioni reali?

- Attività:

Chiedete agli studenti di scrivere una breve riflessione personale sul diario o su un foglio di carta. Incoraggiateli a essere onesti e riflessivi sulla loro esperienza di apprendimento.

Feedback e suggerimenti (2-3 minuti):

Domande a effetto:

- Cosa vi è piaciuto di più dell'attività di dibattito?
- Quali sfide avete incontrato e come potreste migliorare l'attività?

Attività:

Raccogliere il feedback verbale degli studenti o distribuire un modulo di feedback rapido per raccogliere i loro pensieri sui punti di forza dell'attività e sulle aree da migliorare.

Riepilogo dell'insegnante (2-3 minuti):

Riassumere i punti chiave discussi durante il debriefing e sottolineare l'importanza delle competenze e delle conoscenze acquisite. Rafforzare il valore della considerazione di più prospettive e l'importanza di una comunicazione efficace e del pensiero critico nella comprensione di questioni complesse come i veicoli a guida autonoma.

Esempio di riepilogo:

"Oggi abbiamo approfondito l'affascinante e complesso mondo dei veicoli a guida autonoma. Calandovi in ruoli diversi, avete esplorato varie prospettive e argomenti, che vi hanno aiutato a sviluppare una comprensione più profonda dell'argomento. Sono rimasto colpito dalla vostra capacità di articolare i vostri punti e di impegnarvi in discussioni significative. Ricordate che le abilità che avete esercitato oggi - il pensiero critico, il parlare in pubblico e l'empatia - sono essenziali in molti aspetti della vita. Ottimo lavoro, tutti!".

Seguendo questa struttura di debrief e di riflessione, potete aiutare gli studenti a consolidare il loro apprendimento e ad acquisire preziose conoscenze sulle loro esperienze e sul loro sviluppo personale.

I membri del team possono discutere liberamente gli scenari, condividere idee e collaborare all'identificazione dei rischi e alla proposta di misure preventive.

8



Co-funded by
the European Union

Infrastruttura della stazione di ricarica

Lezione 1: Guida alle infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici



Finanziato dall'Unione europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili.

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Guida all'infrastruttura di ricarica EV** dell'Unità 8: **Infrastruttura delle stazioni di ricarica.**

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo dell'attività denominata "Build the Ultimate Charging Network" (Costruisci la rete di ricarica definitiva) è quello di coinvolgere gli studenti nella pianificazione strategica e nella progettazione di un'infrastruttura di stazioni di ricarica ottimale per una città ipotetica. Attraverso questo progetto pratico, gli studenti impareranno a considerare vari fattori come i tipi di stazioni di ricarica, l'ubicazione, le fonti di energia e le esigenze degli utenti, favorendo una comprensione più profonda delle complessità legate all'adozione dei veicoli elettrici.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti impareranno a conoscere i diversi tipi di stazioni di ricarica e i loro usi specifici, l'importanza del posizionamento strategico e le considerazioni sulle fonti di energia, e come affrontare le diverse esigenze degli utenti all'interno di una città. Questa attività è importante perché migliora il pensiero critico, la capacità di risolvere i problemi e la capacità di pianificazione, preparando gli studenti a comprendere e ad affrontare le sfide del mondo reale nel settore in crescita dei veicoli elettrici e del trasporto sostenibile.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per svolgere l'esercizio con successo?

Dovrebbero aver completato la parte introduttiva della Lezione 1 dell'Unità 8, incentrata sull'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 60 minuti (2 ore)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Una grande mappa della città (stampata o proiettata) che mostri i luoghi chiave come le aree residenziali, le zone commerciali, le autostrade, ecc.
- Penne, pennarelli e foglietti adesivi
- Schede o cartoline sui diversi tipi di stazioni di ricarica (Livello 1, Livello 2, Caricabatterie veloci DC) e sulle loro caratteristiche
- Schede informative sulle fonti di energia (solare, eolica, elettrica di rete)
- Schede di scenario che descrivono le diverse esigenze degli utenti (ad esempio, pendolari giornalieri, viaggiatori a lungo raggio, flotte commerciali).
- Dispensa sui criteri di valutazione (i criteri potrebbero includere il costo, l'efficienza, l'accessibilità e l'impatto ambientale).

Descrizione dell'attività

Nell'attività "Costruire la rete di ricarica definitiva", gli studenti vengono divisi in squadre e incaricati di progettare un'infrastruttura completa di stazioni di ricarica per una città ipotetica. Utilizzando una grande mappa della città, schede informative sui vari tipi di caricabatterie e schede di scenario che descrivono le diverse esigenze degli utenti, le squadre dovranno pianificare strategicamente il posizionamento e i tipi di stazioni di ricarica, nonché le fonti di energia che le alimentano. Presenteranno poi i loro piani, spiegando le loro scelte e come la loro rete affronta fattori come il costo, l'efficienza, l'accessibilità e l'impatto ambientale. L'attività culmina con una discussione in classe e una valutazione dei diversi piani.

FASE 1: Preparazione del gioco e introduzione

Preparazione alla partita:

È necessario aver preparato in anticipo questi materiali per ogni squadra:

- schede informative
- schede di scenario
- dispense sui criteri di valutazione

I consigli su come preparare le schede sono riportati nell'allegato n. 1.

Introduzione al gioco:

- Iniziare a parlare dell'importanza dell'infrastruttura di ricarica per i veicoli elettrici e dei diversi tipi di stazioni di ricarica.
- Spiegare il compito: ogni squadra progetterà una rete di stazioni di ricarica per una città ipotetica, considerando vari fattori come i tipi di caricatori, le posizioni, le fonti di energia e le esigenze degli utenti.
- Spiegare le regole del gioco (Allegato n.2)
- Tempo a disposizione: 10 minuti

FASE 2: Fase di pianificazione

- I team dedicheranno 20 minuti alla pianificazione della rete di ricarica.
- Devono decidere il tipo e il numero di stazioni di ricarica da collocare nelle diverse aree della città.
- Devono considerare le fonti di energia per le stazioni di ricarica e come soddisfare le esigenze dei diversi utenti.
- I team devono segnare la posizione delle stazioni di ricarica sulla mappa della città e usare dei foglietti adesivi per indicare il tipo di caricabatterie e le fonti di energia.

FASE 3: Fase di presentazione

Ogni squadra presenterà alla classe la propria rete di ricarica, spiegando le proprie scelte e come la rete risponde alle esigenze della città.

Le presentazioni devono riguardare:

- Tipi e ubicazione delle stazioni di ricarica
- Le fonti energetiche scelte e la loro distribuzione
- Come la rete risponde alle esigenze di diversi scenari di utenti
- Considerazioni sui costi, l'efficienza, l'accessibilità e l'impatto ambientale

FASE 4: Valutazione e discussione

- Dopo tutte le presentazioni, la classe discuterà delle diverse reti.
- Utilizzate il manuale dei criteri di valutazione per guidare la discussione.
- Incoraggiare gli studenti a porre domande e a fornire un feedback sui piani degli altri.
- Evidenziare le complessità e i compromessi legati alla progettazione di un'infrastruttura di ricarica.

Allegato n. 1: Schede di gioco

Le carte e il loro scopo

1. Schede informative

- **Scopo:** fornire agli studenti informazioni e dati fondamentali per le loro decisioni di progettazione.
- **Esempi:**
 - Tipi di stazioni di ricarica: Descrive i caricabatterie di livello 1, 2 e veloci DC.
 - Potenza e capacità: Informazioni sulla potenza erogata, sui tempi di ricarica e sulla compatibilità con vari modelli di veicoli elettrici.
 - Considerazioni sull'ubicazione: Fattori da considerare quando si sceglie un luogo per la ricarica

Il link per scaricare gli esempi di schede o solo il modello:

https://www.canva.com/design/DAGMfz5CJ90/Dv_Sve70Qo7ILWyxkphY0g/view?utm_content=DAGMfz5CJ90&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

2. Schede di scenario

- **Scopo:** fornire ai team situazioni realistiche e varie su cui progettare le stazioni di ricarica.
- **Esempi:**
 - Ambientazione urbana: Area ad alta domanda nel centro di una città.
 - Ambiente suburbano: Area residenziale con domanda moderata
 - Ambiente rurale: Area a bassa domanda con infrastrutture limitate.

Il link per scaricare gli esempi di schede o solo il modello:

https://www.canva.com/design/DAGMgM0iWRE/fBuJ40cHkK7Fv4aUBquiLw/view?utm_content=DAGMgM0iWRE&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Le carte e il loro scopo

3. Dispense sui criteri di valutazione

- **Scopo:** offrire un quadro strutturato per valutare la qualità e la fattibilità del progetto di ciascun team.
- **Esempi:**
 - Efficienza: In che misura il progetto soddisfa le esigenze di ricarica in modo efficiente?
 - Sostenibilità: Il progetto incorpora fonti di energia rinnovabile o altre pratiche sostenibili?
 - Accessibilità: La stazione di ricarica è accessibile a una gamma diversificata di utenti, compresi quelli con disabilità?

Il link per scaricare gli esempi di schede o solo il modello:

https://www.canva.com/design/DAGMgLtOutU/Ys5VBSFgyZ5KSEwrbNzFrg/view?utm_content=DAGMgLtOutU&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Riassunto delle carte necessarie:

1. Schede: 5 schede che trattano diversi aspetti delle stazioni di ricarica.

2. Carte scenario: 5 carte che presentano ciascuna un'ambientazione unica per la stazione di ricarica.

3. Dispense sui criteri di valutazione: 5 schede che illustrano i diversi criteri di valutazione dei progetti.

Queste schede forniranno agli studenti le informazioni, il contesto e il quadro di riferimento necessari per progettare e presentare in modo efficace i concetti di stazione di ricarica.

Allegato n.2:

Regole del gioco

Regole del gioco per "Progettare una stazione di ricarica".

Obiettivo:

Progettare e presentare un piano completo per una stazione di ricarica per veicoli elettrici (EV) basato su uno scenario dato, utilizzando le schede fornite e rispettando i criteri di valutazione.

- **FORMAZIONE DELLA SQUADRA**

Formare gruppi di 3-4 membri. Ogni squadra dovrebbe avere un mix di competenze e conoscenze per incoraggiare idee e collaborazioni diverse.

- **RICERCA E PIANIFICAZIONE**

I team utilizzano le schede informative per ricercare e pianificare il progetto della stazione di ricarica. Devono considerare i tipi di caricabatterie, la potenza e la capacità, le considerazioni sull'ubicazione, le norme di sicurezza, i costi e i prezzi e la sostenibilità.

I team utilizzano le schede informative per ricercare e pianificare il progetto della stazione di ricarica. Devono considerare i tipi di caricabatterie, la potenza e la capacità, le considerazioni sull'ubicazione, le norme di sicurezza, i costi e i prezzi e la sostenibilità.

- **CREAZIONE DEL DESIGN (20 minuti)**

Le squadre creano una rappresentazione visiva della loro stazione di ricarica. Può trattarsi di un disegno, di un poster o di una presentazione digitale. Il progetto deve illustrare chiaramente il layout, i tipi di caricabatterie ed eventuali caratteristiche innovative.

I team devono utilizzare i materiali forniti, come carta, pennarelli o strumenti digitali, per creare la loro rappresentazione visiva.

- **PREPARAZIONE DELLA PRESENTAZIONE (10 minuti)**

Le squadre preparano una presentazione di 5 minuti per presentare il progetto della stazione di ricarica. La presentazione deve includere:

- Una panoramica del design
- Caratteristiche e tecnologie chiave
- Giustificazione dell'ubicazione e dell'allestimento
- Come il progetto soddisfa i requisiti dello scenario
- Considerazioni sull'efficienza, la sostenibilità, l'accessibilità, l'economicità e l'innovazione

- **PRESENTAZIONE E DOMANDE E RISPOSTE**

Ogni squadra presenta il proprio progetto alla classe. Dopo la presentazione, ci sarà una sessione di domande e risposte di 2 minuti in cui gli altri studenti e l'insegnante potranno fare domande o fornire feedback.

La gestione del tempo è fondamentale. Ogni squadra deve rispettare il limite di 5 minuti per la presentazione.

- **VALUTAZIONE E VOTAZIONE (10 minuti)**

Dopo tutte le presentazioni, gli studenti e l'insegnante utilizzeranno le dispense sui criteri di valutazione per valutare ogni progetto. I criteri comprendono l'efficienza, la sostenibilità, l'accessibilità, l'economicità e l'innovazione.

Ogni studente e l'insegnante possono votare il progetto migliore, ma non possono votare per la propria squadra. La squadra con il maggior numero di voti vince la sfida.

- **DISCUSSIONE SUL WRAP-UP (10 minuti)**

Concludere con una discussione in classe sui vari progetti, su ciò che è stato appreso e su come questi progetti potrebbero avere un impatto sul futuro delle infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici. Discutete di eventuali applicazioni o considerazioni sul mondo reale emerse durante l'attività.

Regole generali del gioco:

- Collaborazione: Tutti i membri del team devono partecipare in egual misura. Rispettare le idee degli altri e contribuire alla discussione.
- Originalità: I disegni devono essere originali e creati durante l'attività. Non è consentito il plagio o la copia da altre fonti.
- Rispetto: Durante le presentazioni e la sessione di domande e risposte, mostrate rispetto al team di presentazione ascoltando con attenzione e ponendo domande costruttive.
- Gestione del tempo: Rispettare i limiti di tempo per ogni fase dell'attività per garantire un processo regolare ed equo.



Co-funded by
the European Union

Infrastruttura della stazione di ricarica

Lezione 2: Domande per gli studenti (Recap UNIT 8)



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 2: **Domande per gli studenti** dell'Unità 8: **Infrastruttura delle stazioni di ricarica.**

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo dell'attività denominata "EV Transition Challenge" è quello di verificare e migliorare le conoscenze degli studenti sulla transizione ai veicoli elettrici, comprese le infrastrutture, la preparazione della società e le sfide tecniche, attraverso un quiz interattivo Kahoot e il successivo sviluppo di una strategia.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti approfondiranno la loro comprensione delle problematiche legate al passaggio ai veicoli elettrici, come le esigenze infrastrutturali, gli atteggiamenti della società e le sfide tecniche. Questo è importante perché li prepara a pensare in modo critico ai problemi del mondo reale e a sviluppare soluzioni innovative che possano facilitare una transizione più agevole ai veicoli elettrici.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver trattato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

Dovrebbero aver completato la parte introduttiva della Lezione 2 dell'Unità 8, incentrata sull'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 80 minuti (1,5 ore)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Piattaforma Kahoot
- Computer o tablet per ogni studente o squadra
- Proiettore o schermo per visualizzare le domande di Kahoot
- Lavagna o lavagna a fogli mobili per lo sviluppo della strategia di gruppo
- Pennarelli e note adesive

Descrizione dell'attività

In questa attività, gli studenti parteciperanno innanzitutto a un quiz interattivo Kahoot progettato per testare le loro conoscenze sulla transizione ai veicoli elettrici. Dopo il quiz, gli studenti saranno divisi in squadre e riceveranno scenari specifici relativi alla transizione ai veicoli elettrici. Ogni squadra svilupperà strategie per affrontare lo scenario assegnato e presenterà le proprie soluzioni alla classe. L'attività si conclude con una discussione finale per riflettere sui risultati del quiz e sulle strategie proposte.

FASE 1: Introduzione e impostazione

- Spiegare l'obiettivo: Spiegare brevemente l'obiettivo del gioco e cosa ci si aspetta che gli studenti imparino.
- Organizzare gli studenti: Dividere gli studenti in squadre di 4-5 membri. Assicuratevi che ogni squadra abbia un mix di competenze e conoscenze per garantire idee e prospettive diverse.
- Impostazione di Kahoot: Assicuratevi che tutti gli studenti o le squadre abbiano accesso a un computer o a un tablet per partecipare al quiz Kahoot.
- Tempo a disposizione: 10 minuti

FASE 2: Quiz Kahoot

- Avviare il quiz: Avviare il quiz Kahoot sul proiettore o sullo schermo.
- Rispondere alle domande: Gli studenti partecipano al quiz, rispondendo alle domande individualmente o in collaborazione. Ogni domanda mette alla prova le loro conoscenze sulle esigenze infrastrutturali, sulla disponibilità della società e sulle sfide tecniche dei veicoli elettrici.
- Esaminare i risultati: Rivedere brevemente i risultati del quiz per identificare le aree in cui gli studenti hanno ottenuto buoni risultati e quelle in cui potrebbero aver bisogno di maggiore comprensione.

FASE 3: Sviluppo della strategia

- Assegnare gli scenari: Assegnare a ogni squadra una scheda di scenario che descriva una sfida specifica legata alla transizione ai veicoli elettrici (ad esempio, "Sviluppare una strategia per migliorare l'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici nelle aree rurali"). *
- Soluzioni di brainstorming: Le squadre fanno un brainstorming e creano una strategia per affrontare la sfida assegnata. Utilizzano la lavagna o la lavagna a fogli mobili per delineare le loro idee.
- Preparare la presentazione: Ogni team prepara una presentazione di 5 minuti per spiegare la propria strategia, includendo punti chiave come la panoramica del concetto, la funzionalità e i vantaggi.

*I prossimi scenari sono disponibili nell'Allegato n.1.

FASE 4: Presentazione e discussione

- Presentazioni di squadra: Ogni squadra presenta la propria strategia alla classe, assicurandosi che la presentazione sia chiara e concisa.
- Sessione di domande e risposte: Dopo ogni presentazione, è prevista una sessione di domande e risposte di 2 minuti in cui gli altri studenti e l'insegnante possono porre domande o fornire feedback.
- Discussione in classe: Tenere una discussione in classe per rivedere e criticare le strategie, esplorandone la praticità e l'efficacia.

FASE 5: Conclusione

- Riassumere i punti chiave: Riassumere i punti chiave del quiz e delle presentazioni.
- Riflettere sugli apprendimenti: Incoraggiare gli studenti a riflettere su ciò che hanno imparato sulla transizione ai veicoli elettrici e sulle sfide che comporta.
- Riflessioni finali: Discutete di come l'esercizio li abbia aiutati a comprendere le complessità dell'adozione dei veicoli elettrici e l'importanza di sviluppare soluzioni innovative.

Allegato n. 1: Schede di scenario

Esempi di scenari per le schede

1. Scenario 1: Infrastruttura di ricarica rurale

- **Sfida:** Sviluppare una strategia per migliorare l'infrastruttura di ricarica dei veicoli elettrici nelle aree rurali dove le stazioni di ricarica sono scarse.

2. Scenario 2: percezione del pubblico

- **Sfida:** Creare una campagna per cambiare la percezione pubblica e ridurre i pregiudizi nei confronti dei veicoli elettrici.

3. Scenario 3: benefici ambientali

- **Sfida: Sfida:** Creare una campagna per cambiare la percezione pubblica e ridurre i pregiudizi nei confronti dei veicoli elettrici.

4. Scenario 4: Supporto legislativo

Sfida: Proporre misure legislative a sostegno dell'adozione dei veicoli elettrici, come incentivi fiscali e sussidi.

5. Scenario 5: Innovazione tecnica

Sfida: identificare un'innovazione tecnica che potrebbe migliorare significativamente le prestazioni o la convenienza dei veicoli elettrici e sviluppare una strategia per implementarla.

Allegato n.2: Regole del gioco

Regole del gioco per la "Sfida di transizione EV".

Obiettivo:

Progettare e presentare un piano completo per una stazione di ricarica per veicoli elettrici (EV) basato su uno scenario dato, utilizzando le schede fornite e rispettando i criteri di valutazione.

• **FORMAZIONE DELLA SQUADRA**

- Le squadre devono essere composte da 4-5 studenti.
- Ogni gruppo deve assegnare i ruoli (ad esempio, ricercatore, presentatore, stratega).

• **PARTECIPAZIONE AL QUIZ KAHOOT**

- Ogni studente o squadra deve rispondere alle domande di Kahoot individualmente o in collaborazione.
- Non sono ammessi aiuti o dispositivi esterni durante il quiz.

• **SVILUPPO DELLA STRATEGIA**

- I team devono lavorare in modo collaborativo e utilizzare i materiali forniti.
- Ogni squadra ha 20 minuti per sviluppare la propria strategia e preparare la presentazione.

• **GALATEO DELLA DISCUSSIONE**

- La comunicazione rispettosa e il feedback costruttivo sono obbligatori...
- I gruppi devono essere pronti a rispondere alle domande dei compagni e dell'insegnante.

• **GESTIONE DEL TEMPO**

- Rispettare i limiti di tempo per ogni fase dell'attività.
- Le squadre riceveranno un avvertimento quando avranno ancora 1 minuto a disposizione per le presentazioni.

9



Co-funded by
the European Union

Manutenzione e riparazione dei veicoli elettrici

Lezione 1: garantire la durata della mobilità elettrica



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Assicurare la durata della mobilità elettrica** dell'Unità 9: **Manutenzione e riparazione dei veicoli elettrici**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo dell'attività denominata "EV Diagnostic Escape Room" è quello di simulare scenari reali di diagnostica e manutenzione dei veicoli elettrici, richiedendo agli studenti di applicare le loro conoscenze e capacità di risoluzione dei problemi per "fuggire" dalla stanza.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Nel gioco EV Diagnostic Escape Room, gli studenti impareranno ad applicare le tecniche e gli strumenti di diagnostica per risolvere i problemi reali di un veicolo elettrico (EV), migliorando la loro comprensione dei sistemi EV come la salute della batteria, il gruppo propulsore, i sistemi ad alta tensione e la gestione termica. Questo approccio pratico svilupperà le loro capacità di pensiero critico, di risoluzione dei problemi e di lavoro di squadra. La comprensione di questi processi diagnostici e di manutenzione è fondamentale per i futuri professionisti del settore automobilistico, in quanto li prepara ad affrontare le sfide tecniche dei moderni veicoli elettrici, garantendo sicurezza, efficienza e affidabilità nel crescente settore dei veicoli elettrici.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 1 dell'Unità 9, che si concentra sulla diagnostica e sulla manutenzione dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 65 minuti (1 ora e 5 minuti)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Enigmi e indizi relativi alla diagnostica EV
- Oggetti di scena e repliche di strumenti diagnostici o gioco online (se siete in grado di realizzarlo) che permettano agli studenti di decidere i passi da compiere in diversi scenari diagnostici.
- Se è possibile, progettate il luogo in cui si svolge il gioco come una escape room.
- Timer (proiettato)

Descrizione dell'attività

Gli studenti saranno collocati in una stanza di fuga dove dovranno risolvere una serie di enigmi relativi alla diagnostica e alla manutenzione dei veicoli elettrici per sbloccare la porta e fuggire. Ogni enigma rappresenterà un aspetto diverso della diagnostica dei veicoli elettrici, come i controlli dello stato di salute della batteria, i problemi di gestione termica e la diagnostica del gruppo propulsore.

FASE 1: Preparazione e introduzione agli studenti

Preparazione:

- Creare stazioni che rappresentino le diverse sfide diagnostiche legate ai sistemi EV.
- Ogni stazione deve avere oggetti di scena, indizi ed enigmi che portano alla stazione successiva o alla soluzione.
- Stazioni di esempio: Salute della batteria, catena cinematica, sistema ad alta tensione, gestione termica e rete di comunicazione del veicolo.

Introduzione agli studenti:

- Formare squadre di 4-5 studenti.
 - Garantire un mix di conoscenze e competenze all'interno di ciascun team.
 - Spiegare l'obiettivo del gioco e le regole (Allegato n. 1). L'obiettivo è risolvere tutte le sfide diagnostiche e "fuggire" dalla stanza trovando la soluzione finale.
 - Sottolineare l'importanza del lavoro di squadra, del pensiero critico e dell'applicazione della conoscenza della diagnostica EV.
- Tempo previsto per la preparazione e l'introduzione: 15 min.

FASE 2: Iniziare il gioco (30 min)

o **Stazione di salute della batteria**

- Fornire uno scenario con i sintomi dei problemi della batteria.
- Gli studenti utilizzano un finto analizzatore di batterie e interpretano i dati per diagnosticare il problema.
- La soluzione porta a un indizio per la stazione successiva.

o **Stazione Powertrain**

- Presentare una sfida che coinvolga il motore elettrico o la trasmissione.
- Gli studenti utilizzano un software di diagnostica per identificare un codice di guasto e determinare il problema.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva.

○ **Stazione di sistema ad alta tensione**

- Creare uno scenario che coinvolga il sistema ad alta tensione (ad esempio, un problema all'inverter o al convertitore).
- Gli studenti risolvono un puzzle relativo alla regolazione della tensione o ai protocolli di sicurezza.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva.

○ **Stazione di gestione termica**

- Introdurre un problema con il sistema di gestione termica dell'EV.
- Gli studenti utilizzano strumenti per diagnosticare le incongruenze di temperatura e suggerire soluzioni.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva

○ **Stazione della rete di comunicazione del veicolo**

- Presenta un problema con la rete di comunicazione del veicolo (ad esempio, il bus CAN).
- Gli studenti risolvono i problemi di connettività e identificano il componente difettoso.

FASE 3: Sfida finale: sfida diagnostica integrata

- Combinare gli elementi delle stazioni precedenti in uno scenario diagnostico completo.
- Le squadre devono applicare le conoscenze di tutte le stazioni per risolvere il puzzle finale.
- Il successo del completamento significa che sono "fuggiti" dalla stanza.

FASE 4: Conclusione e discussione

1. DEBRIEF:

- Discutere le soluzioni e i processi diagnostici per ogni stazione.
- Evidenziare i punti chiave di apprendimento e le sfide comuni.

2. RIFLESSIONE

- Chiedete agli studenti di riflettere su ciò che hanno imparato sulla diagnostica EV.
- Incoraggiateli a condividere i loro pensieri sull'importanza di queste competenze in scenari reali.

3. FEEDBACK

- Raccogliere feedback sull'attività per migliorare le sessioni future.
- Celebrare gli sforzi del team e la risoluzione dei problemi.

Allegato n.1: Regole del gioco

Regole di gioco per "EV Diagnostic Escape Room

Obiettivo:

Risolvere in modo collaborativo le sfide diagnostiche e fuggire dalla stanza utilizzando le conoscenze dei sistemi e degli strumenti dei veicoli elettrici (EV).

- **FORMAZIONE DELLA SQUADRA**
 - Le squadre devono essere composte da 4-5 studenti.
 - Ogni gruppo deve assegnare i ruoli (ad esempio, ricercatore, presentatore, stratega).

- **CONDOTTA DI GIOCO**

Collaborazione

- Tutti i membri del team devono contribuire a risolvere le sfide.
- Rispettare e ascoltare le idee e i contributi di ogni membro del team.

Manipolazione delle apparecchiature

- Trattare con cura tutti gli oggetti di scena e gli strumenti diagnostici.
- Non forzare, rompere o danneggiare apparecchiature o materiali.

Risorsa d'uso

- Nessun utilizzo di telefoni, tablet o risorse esterne.
- Utilizzate solo gli strumenti e le informazioni fornite nell'impostazione del gioco.

- **REGOLE DELLA STAZIONE**

Progressione sequenziale

- Completare ogni stazione prima di passare alla successiva.
- Seguite con precisione gli indizi e le istruzioni fornite in ogni stazione.

Gestione degli indizi e delle soluzioni

- Scrivete o memorizzate ogni indizio o soluzione man mano che procedete.
- Non rimuovere indizi o materiali dalle stazioni...

Gestione del tempo

- Assegnare il tempo in modo efficiente a ogni stazione per garantire che tutte le sfide siano affrontate.
- Tenete conto del tempo totale di gioco e del tempo trascorso in ogni stazione.

• **INTERAZIONE E COMPORTAMENTO**

Il rispetto

- Trattare con rispetto tutti i compagni, gli insegnanti e il materiale di gioco.
- Non è consentito alcun comportamento di disturbo o distrazione durante la partita.

Domande e assistenza

- Se la squadra è bloccata, può chiedere all'istruttore un suggerimento per ogni stazione.
- Utilizzate i suggerimenti con saggezza perché sono limitati.

Fair Play

- Non interferire con i progressi o le postazioni delle altre squadre.
- Mantenere l'integrità e l'onestà durante tutto il gioco.

• **SICUREZZA E SUPERVISIONE**

La sicurezza prima di tutto

- Seguire tutte le istruzioni di sicurezza relative all'uso degli strumenti diagnostici e dei puntelli.
- Segnalare immediatamente all'istruttore qualsiasi problema o incidente.

Supervisione

- L'istruttore sarà presente per supervisionare e assistere se necessario.
- Seguire sempre le indicazioni e le istruzioni dell'istruttore.

Sfida finale

- Collaborare efficacemente per risolvere la sfida finale integrata.
- Applicare le conoscenze di tutte le stazioni precedenti per trovare la soluzione.

Conclusione

- Partecipare attivamente alla sessione di debriefing.
- Riflettete sulla vostra esperienza di apprendimento e condividete le vostre idee con la classe.



Co-funded by
the European Union

Manutenzione e riparazione dei veicoli elettrici

Lezione 2: Domande per gli studenti (Recap UNIT 9)

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Garantire la durata della mobilità elettrica** dell'Unità 9: **Manutenzione e riparazione dei veicoli elettrici**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo dell'attività denominata "EV Diagnostic Escape Room" è quello di simulare scenari reali di diagnosi e manutenzione dei veicoli elettrici, richiedendo agli studenti di applicare le loro conoscenze e capacità di risoluzione dei problemi per "fuggire" dalla stanza.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Nel gioco EV Diagnostic Escape Room, gli studenti impareranno ad applicare le tecniche e gli strumenti di diagnostica per risolvere i problemi reali di un veicolo elettrico (EV), migliorando la loro comprensione dei sistemi EV come la salute della batteria, il gruppo propulsore, i sistemi ad alta tensione e la gestione termica. Questo approccio pratico svilupperà le loro capacità di pensiero critico, di risoluzione dei problemi e di lavoro di squadra. La comprensione di questi processi diagnostici e di manutenzione è fondamentale per i futuri professionisti del settore automobilistico, in quanto li prepara ad affrontare le sfide tecniche dei moderni veicoli elettrici, garantendo sicurezza, efficienza e affidabilità nel crescente settore dei veicoli elettrici.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 1 dell'Unità 9, che si concentra sulla diagnostica e sulla manutenzione dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 65 minuti (1 ora e 5 minuti)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Enigmi e indizi relativi alla diagnostica EV
- Oggetti di scena e repliche di strumenti diagnostici o gioco online (se siete in grado di realizzarlo) che permettano agli studenti di decidere i passi da compiere in diversi scenari diagnostici.
- Se è possibile, progettate il luogo in cui si svolge il gioco come una escape room.
- Timer (proiettato)

Descrizione dell'attività

Gli studenti saranno collocati in una stanza di fuga dove dovranno risolvere una serie di enigmi relativi alla diagnostica e alla manutenzione dei veicoli elettrici per sbloccare la porta e fuggire. Ogni enigma rappresenterà un aspetto diverso della diagnostica dei veicoli elettrici, come i controlli sullo stato di salute della batteria, i problemi di gestione termica e la diagnostica del gruppo propulsore.

FASE 1: Preparazione e introduzione agli studenti

Preparazione:

- Creare stazioni che rappresentino le diverse sfide diagnostiche legate ai sistemi EV.
- Ogni stazione deve avere oggetti di scena, indizi ed enigmi che portano alla stazione successiva o alla soluzione.
- Stazioni di esempio: Salute della batteria, catena cinematica, sistema ad alta tensione, gestione termica e rete di comunicazione del veicolo.

Introduzione agli studenti:

- Formare squadre di 4-5 studenti.
 - Garantire un mix di conoscenze e competenze all'interno di ciascun team.
 - Spiegare l'obiettivo del gioco e le regole (Allegato n. 1). L'obiettivo è risolvere tutte le sfide diagnostiche e "fuggire" dalla stanza trovando la soluzione finale.
 - Sottolineare l'importanza del lavoro di squadra, del pensiero critico e dell'applicazione della conoscenza della diagnostica EV.
- Tempo previsto per la preparazione e l'introduzione: 15 min.

FASE 2: Iniziare il gioco (30 min)

o **Stazione di salute della batteria**

- Fornire uno scenario con i sintomi dei problemi della batteria.
- Gli studenti utilizzano un finto analizzatore di batterie e interpretano i dati per diagnosticare il problema.
- La soluzione porta a un indizio per la stazione successiva.

o **Stazione Powertrain**

- Presentare una sfida che coinvolga il motore elettrico o la trasmissione.
- Gli studenti utilizzano un software di diagnostica per identificare un codice di guasto e determinare il problema.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva.

○ **Stazione di sistema ad alta tensione**

- Creare uno scenario che coinvolga il sistema ad alta tensione (ad esempio, un problema all'inverter o al convertitore).
- Gli studenti risolvono un puzzle relativo alla regolazione della tensione o ai protocolli di sicurezza.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva.

○ **Stazione di gestione termica**

- Introdurre un problema con il sistema di gestione termica dell'EV.
- Gli studenti utilizzano strumenti per diagnosticare le incongruenze di temperatura e suggerire soluzioni.
- La soluzione fornisce un indizio per la stazione successiva

○ **Stazione della rete di comunicazione del veicolo**

- Presenta un problema con la rete di comunicazione del veicolo (ad esempio, il bus CAN).
- Gli studenti risolvono i problemi di connettività e identificano il componente difettoso.

FASE 3: Sfida finale: sfida diagnostica integrata

- Combinare gli elementi delle stazioni precedenti in uno scenario diagnostico completo.
- Le squadre devono applicare le conoscenze di tutte le stazioni per risolvere il puzzle finale.
- Il successo del completamento significa che sono "fuggiti" dalla stanza.

FASE 4: Conclusione e discussione

1. DEBRIEF:

- Discutere le soluzioni e i processi diagnostici per ogni stazione.
- Evidenziare i punti chiave di apprendimento e le sfide comuni.

2. RIFLESSIONE

- Chiedete agli studenti di riflettere su ciò che hanno imparato sulla diagnostica EV.
- Incoraggiateli a condividere i loro pensieri sull'importanza di queste competenze in scenari reali.

3. FEEDBACK

- Raccogliere feedback sull'attività per migliorare le sessioni future.
- Celebrare gli sforzi del team e la risoluzione dei problemi.

Allegato n.1: Regole del gioco

Regole di gioco per "EV Diagnostic Escape Room

Obiettivo:

Risolvere in modo collaborativo le sfide diagnostiche e fuggire dalla stanza utilizzando le conoscenze dei sistemi e degli strumenti dei veicoli elettrici (EV).

- **FORMAZIONE DELLA SQUADRA**
 - Le squadre devono essere composte da 4-5 studenti.
 - Ogni gruppo deve assegnare i ruoli (ad esempio, ricercatore, presentatore, stratega).
- **CONDOTTA DI GIOCO**

Collaborazione

- Tutti i membri del team devono contribuire a risolvere le sfide.
- Rispettare e ascoltare le idee e i contributi di ogni membro del team.

Manipolazione delle apparecchiature

- Trattare con cura tutti gli oggetti di scena e gli strumenti diagnostici.
- Non forzare, rompere o danneggiare apparecchiature o materiali.

Risorsa d'uso

- Nessun utilizzo di telefoni, tablet o risorse esterne.
- Utilizzate solo gli strumenti e le informazioni fornite nell'impostazione del gioco.

- **REGOLE DELLA STAZIONE**

Progressione sequenziale

- Completare ogni stazione prima di passare alla successiva.
- Seguite con precisione gli indizi e le istruzioni fornite in ogni stazione.

Gestione degli indizi e delle soluzioni

- Scrivete o memorizzate ogni indizio o soluzione man mano che procedete.
- Non rimuovere indizi o materiali dalle stazioni...

Gestione del tempo

- Assegnare il tempo in modo efficiente a ogni stazione per garantire che tutte le sfide siano affrontate.
- Tenete conto del tempo totale di gioco e del tempo trascorso in ogni stazione.

• **INTERAZIONE E COMPORTAMENTO**

Il rispetto

- Trattare con rispetto tutti i compagni, gli insegnanti e il materiale di gioco.
- Non è consentito alcun comportamento di disturbo o distrazione durante la partita.

Domande e assistenza

- Se la squadra è bloccata, può chiedere all'istruttore un suggerimento per ogni stazione.
- Utilizzate i suggerimenti con saggezza perché sono limitati.

Fair Play

- Non interferire con i progressi o le postazioni delle altre squadre.
- Mantenere l'integrità e l'onestà durante tutto il gioco.

• **SICUREZZA E SUPERVISIONE**

La sicurezza prima di tutto

- Seguire tutte le istruzioni di sicurezza relative all'uso degli strumenti diagnostici e dei puntelli.
- Segnalare immediatamente all'istruttore qualsiasi problema o incidente.

Supervisione

- L'istruttore sarà presente per supervisionare e assistere se necessario.
- Seguire sempre le indicazioni e le istruzioni dell'istruttore.

Sfida finale

- Collaborare efficacemente per risolvere la sfida finale integrata.
- Applicare le conoscenze di tutte le stazioni precedenti per trovare la soluzione.

Conclusione

- Partecipare attivamente alla sessione di debriefing.
- Riflettete sulla vostra esperienza di apprendimento e condividete le vostre idee con la classe.

10



Computer e apparecchiature periferiche

Lezione 1: Funzioni e tipi

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Funzioni e tipi** dell'Unità 10: **Computer e periferiche**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di "Electric Vehicle Showdown" è rafforzare la comprensione da parte degli studenti dei componenti dei veicoli elettrici, delle tecnologie di ricarica e del loro impatto sulle prestazioni e sull'ambiente in modo divertente e coinvolgente. Partecipando a questo gioco interattivo, gli studenti miglioreranno la loro conoscenza del funzionamento dei veicoli elettrici, identificheranno i componenti chiave e analizzeranno i loro vantaggi e le loro sfide, preparandoli a future discussioni e sviluppi nel campo della mobilità elettrica.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Attraverso il "Electric Vehicle Showdown", gli studenti impareranno a conoscere i componenti essenziali dei veicoli elettrici, tra cui le batterie, i motori elettrici e i sistemi di ricarica, nonché i principi di autonomia, consumo energetico e impatto ambientale. La comprensione di questi concetti è fondamentale perché consente agli studenti di valutare e confrontare i veicoli elettrici con i tradizionali motori a combustione, di apprezzare i vantaggi e i limiti delle tecnologie attuali e di anticipare i progressi futuri. Queste conoscenze sono fondamentali per prendere decisioni informate sulle tecnologie di trasporto e per contribuire al dibattito sulle soluzioni di mobilità sostenibile.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Devono aver completato la Lezione 1 dell'Unità 10, che si concentra sulle funzioni e sui tipi di computer e di apparecchiature periferiche.

Requisiti

Durata: 90 minuti (2 ore)
20 minuti per ogni turno

Formato: Squadra con 3-4 membri

Risorse:

- Schede di domande (Allegato n. 2)
- Fogli di risposta
- Pennarelli e lavagna bianca
- Timer
- Regolamento (Allegato n. 1)
- PowerPoint o strumento digitale simile

Descrizione dell'attività

In "Electric Vehicle Showdown", gli studenti si cimenteranno in un gioco competitivo e interattivo progettato per testare e rafforzare le loro conoscenze sui veicoli elettrici (EV). Divisi in piccole squadre, gli studenti risponderanno a una serie di domande sui componenti dei veicoli elettrici, sulle tecnologie di ricarica, sulle prestazioni e sull'impatto ambientale. Ogni squadra competerà per guadagnare punti fornendo risposte accurate, con un tempo limite di 30 secondi per ogni domanda. L'attività è strutturata in quattro turni, che si concentrano su diversi aspetti dei veicoli elettrici, tra cui il gruppo propulsore, i sistemi di ricarica, il consumo energetico e i benefici ambientali. Grazie a questo formato coinvolgente, gli studenti approfondiranno la conoscenza delle tecnologie dei veicoli elettrici, li confronteranno con i tradizionali motori a combustione e apprezzeranno il loro ruolo nel trasporto sostenibile. Il gioco promuove il lavoro di squadra, il pensiero critico e la capacità di risolvere i problemi, rendendolo un modo efficace e divertente per imparare il futuro della mobilità.

FASE 1: Introduzione

- Spiegare gli obiettivi e le regole dell'attività (Allegato n.2), Introdurre il "Electric Vehicle Showdown" e spiegare come aiuterà gli studenti a comprendere i componenti e le tecnologie dei veicoli elettrici.

Esempio di sceneggiatura: "Oggi ci immergeremo nel mondo dei veicoli elettrici attraverso un gioco divertente e competitivo chiamato "Electric Vehicle Showdown". Lavorerete in squadre per rispondere a domande sui componenti dei veicoli elettrici, sulle tecnologie di ricarica, sulle prestazioni e sull'impatto ambientale. Vediamo quale squadra è in grado di mostrare il maggior numero di conoscenze sui veicoli elettrici!".

FASE 2: Formazione della squadra

Organizzate gli studenti in piccoli gruppi per incoraggiare la collaborazione e la diversità dei contributi. Le squadre composte da 3-4 membri raggiungono un equilibrio tra inclusività, lavoro di squadra efficace ed efficienza, rendendole ideali per attività interattive e collaborative come la "Prova del veicolo elettrico".

FASE 3: Panoramica del gioco e regole

Fornire istruzioni chiare su come si svolgerà il gioco e sui punteggi. Regole: Le squadre risponderanno a turno a domande relative ai componenti dei veicoli elettrici, alle tecnologie di ricarica, alle prestazioni e all'impatto ambientale.

- Ogni risposta corretta fa guadagnare punti.
- Le risposte errate saranno seguite da una breve spiegazione da parte dell'insegnante.
- Le squadre avranno un tempo limitato per rispondere a ciascuna domanda (ad esempio, 30 secondi).
- Vince la squadra con il maggior numero di punti alla fine.

Struttura di gioco:

- **Round 1: Componenti EV (20 minuti)**

Domande esemplificative:

- Qual è la funzione principale della batteria di un veicolo elettrico?
- In cosa si differenzia un motore elettrico da un motore a combustione interna?

- **Round 2: Tecnologie di ricarica (15 minuti)**

Domande esemplificative:

- Quali sono i diversi tipi di livelli di ricarica dei veicoli elettrici e come influiscono sui tempi di ricarica?
- Spiegare l'impatto della ricarica rapida sulla durata della batteria.

- **Round 3: Portata e consumo di energia (15 minuti)**

Domande esemplificative:

- Quali fattori influenzano l'autonomia di un veicolo elettrico?
- In che modo lo stile di guida influisce sul consumo energetico delle auto elettriche?

- **Round 4: Pro e contro e impatto ambientale (10 minuti)**

Domande esemplificative:

- Confrontare i costi di manutenzione dei veicoli elettrici con quelli dei motori a combustione interna.
- Quali sono i vantaggi ambientali dei veicoli elettrici rispetto alle auto tradizionali?

FASE 4: Valutazione e revisione

- Riassumere i punteggi e rivedere i punti chiave.
- Annunciate la squadra vincitrice e fornite una breve rassegna delle risposte e delle spiegazioni.

FASE 5: Discussione conclusiva

- Riflettere sull'attività e discutere i principali risultati.
- Facilitare una breve discussione su ciò che gli studenti hanno trovato più interessante o impegnativo.

Punti di discussione:

- Cosa ha trovato più interessante dei diversi componenti e tecnologie EV?
- In che modo queste conoscenze vi aiutano a comprendere il futuro dei veicoli elettrici?

Seguendo questo approccio strutturato, il gioco Cybersecurity Risk Assessment - Electric Vehicle Edition non solo coinvolge attivamente gli studenti nell'apprendimento, ma promuove anche il pensiero critico, il lavoro di squadra e l'applicazione pratica dei principi di cybersecurity nel contesto dei veicoli elettrici.

Risultato dell'apprendimento: Gli studenti acquisiranno una comprensione più approfondita dei vari aspetti dei veicoli elettrici, compresi i loro componenti principali, i metodi di ricarica, l'efficienza energetica e i benefici ambientali. Questa attività promuove anche il lavoro di squadra, il pensiero critico e le capacità di comunicazione efficace.

Allegato 1: Regole del gioco

Regole generali:

1. Formazione della squadra

Formare squadre di 3-4 membri. Ogni squadra deve assicurarsi che tutti i membri partecipino attivamente e contribuiscano alla discussione.

2. Formato delle domande e delle risposte

Le squadre devono discutere e concordare una risposta entro 30 secondi dalla presentazione della domanda. Non sono ammesse fonti esterne (ad esempio, smartphone, libri di testo).

3. Formato delle domande e delle risposte

Le squadre devono fornire la risposta finale entro il tempo limite di 30 secondi. Le risposte devono essere chiare e concise.

4. Categorie di domande

Le squadre selezioneranno le domande dalle categorie che comprendono i componenti dei veicoli elettrici, le tecnologie di ricarica, l'autonomia e il consumo di energia e l'impatto ambientale. Le squadre non possono saltare le domande una volta selezionate.

5. Punteggio

Per ogni risposta corretta vengono assegnati dei punti. Le risposte errate saranno seguite da una breve spiegazione da parte dell'insegnante. Non verranno assegnati punti per le risposte errate.

6. Interazione di squadra

Le squadre possono discutere le risposte internamente, ma non devono consultarsi con altre squadre o utilizzare ausili esterni durante il gioco.

7. Gestione del tempo

Le squadre devono gestire il tempo di discussione in modo efficace, rispettando il limite di 30 secondi per domanda. Non è previsto alcun tempo aggiuntivo.

8. Presentazione delle risposte

Le squadre devono indicare chiaramente la loro risposta finale quando viene chiamato il tempo. Una volta presentate, le risposte non possono essere modificate.

9. Il comportamento

Mantenere una comunicazione rispettosa e costruttiva all'interno dei team e con gli altri team. Non saranno tollerati comportamenti di disturbo.

10. Punteggi finali

La squadra con il punteggio più alto alla fine di tutti i turni sarà dichiarata vincitrice. I punteggi finali sono registrati dall'insegnante e non sono soggetti a modifiche.

Allegato 2: Domande per le schede

Ecco 30 domande per il gioco "Electric Vehicle Showdown", che coprono vari argomenti relativi ai veicoli elettrici (EV), tra cui i componenti, le tecnologie di ricarica, le prestazioni e l'impatto ambientale. Ogni domanda è seguita dalla risposta corretta.

Domande e risposte:

- **Domanda:** Quale componente di un veicolo elettrico immagazzina l'energia elettrica per la propulsione?
Risposta: La batteria
- **Domanda:** Qual è la funzione principale di un motore elettrico in un veicolo elettrico?
Risposta: Convertire l'energia elettrica in energia meccanica per azionare le ruote.
- **Domanda:** Quale tipo di batteria è più comunemente utilizzata nei veicoli elettrici?
Risposta: Batteria agli ioni di litio
- **Domanda:** Qual è il termine usato per descrivere la distanza che un veicolo elettrico può percorrere con una singola carica?
Risposta: Autonomia
- **Domanda:** Quale tecnologia consente di ricaricare rapidamente i veicoli elettrici?
Risposta: Ricarica rapida o ricarica rapida DC
- **Domanda:** Qual è il termine che indica il processo di rifornimento della batteria di un veicolo elettrico?
Risposta: Ricarica
- **Domanda:** Che cos'è la frenata rigenerativa in un veicolo elettrico?
Risposta: Un sistema che recupera l'energia durante la frenata e la riconverte in energia elettrica per ricaricare la batteria.
- **Domanda:** Quale tipo di connettore di ricarica viene utilizzato per i veicoli Tesla negli Stati Uniti?
Risposta: Connettore Tesla Supercharger
- **Domanda:** Qual è il vantaggio ambientale dell'utilizzo di veicoli elettrici rispetto ai tradizionali veicoli con motore a combustione interna?
Risposta: Riduzione delle emissioni di gas serra
- **Domanda:** Quale componente controlla la distribuzione dell'energia tra la batteria e il motore elettrico?
Risposta: Controllore o inverter di potenza
- **Domanda:** Qual è il principale vantaggio di un sistema a pompa di calore nei veicoli elettrici?
Risposta: Maggiore efficienza per il riscaldamento e il raffreddamento dell'abitacolo con un minor consumo di energia.
- **Domanda:** Quale tecnologia di sensori aiuta i veicoli elettrici a rilevare gli ostacoli e gli altri veicoli?
Risposta: Radar
- **Domanda:** Qual è lo scopo della tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G)?
Risposta: Consentire ai veicoli elettrici di immettere nuovamente energia nella rete, contribuendo a bilanciare la domanda e l'offerta.
- **Domanda:** Qual è la funzione del caricabatterie di bordo di un veicolo elettrico?
Risposta: Converte la corrente alternata proveniente dalla stazione di ricarica in corrente continua per caricare la batteria.

- **Domanda:** Qual è la funzione del caricabatterie di bordo in un veicolo elettrico?

Risposta: Convertire la corrente alternata proveniente dalla stazione di ricarica in corrente continua per caricare la batteria.

- **Domanda:** Quale tipo di motore elettrico fornisce una coppia elevata a bassa velocità ed è spesso utilizzato nei veicoli elettrici?

Risposta: Motore sincrono a magneti permanenti (PMSM)

- **Domanda:** Quale termine descrive il tempo necessario a un veicolo elettrico per ricaricare la batteria all'80% della capacità utilizzando la ricarica rapida?

Risposta: Tempo di ricarica

- **Domanda:** Qual è la principale differenza tra la ricarica di livello 1 e quella di livello 2 per i veicoli elettrici?

Risposta: La ricarica di livello 1 utilizza una presa domestica standard, mentre quella di livello 2 utilizza una stazione di ricarica dedicata per una ricarica più rapida.

- **Domanda:** Quale componente di un veicolo elettrico contribuisce alla mappatura e alla localizzazione per la guida autonoma?

Risposta: GPS o Sistema di posizionamento globale

- **Domanda:** Qual è il ruolo dei sistemi di gestione termica nei veicoli elettrici?

Risposta: Regolare la temperatura della batteria e del motore per mantenere prestazioni e sicurezza ottimali.

- **Domanda:** Come si differenzia un veicolo elettrico da un veicolo ibrido in termini di propulsione?

Risposta: Un veicolo elettrico è completamente alimentato dall'elettricità, mentre un veicolo ibrido utilizza sia un motore a combustione interna che un motore elettrico.

- **Domanda:** Qual è il significato della valutazione EPA per i veicoli elettrici?

Risposta: Fornisce una stima dell'efficienza energetica e dell'autonomia del veicolo con una singola carica.

- **Domanda:** Qual è il principale vantaggio dell'utilizzo di un motore a induzione nei veicoli elettrici?

Risposta: Non richiede magneti permanenti, il che può ridurre i costi e semplificare la progettazione del motore.

- **Domanda:** A cosa si riferisce il termine "veicolo autonomo"?

Risposta: Un veicolo in grado di operare e navigare senza l'intervento umano grazie a sensori e intelligenza artificiale.

- **Domanda:** Quale tecnologia permette a un veicolo elettrico di comunicare con altri veicoli e infrastrutture?

Risposta: Comunicazione da veicolo a tutto (V2X).

- **Domanda:** Che impatto hanno i veicoli elettrici sulla qualità dell'aria urbana?

Risposta: Riducono l'inquinamento atmosferico e migliorano la qualità dell'aria urbana eliminando le emissioni dallo scarico.

- **Domanda:** A cosa si riferisce il "degrado della batteria" nel contesto dei veicoli elettrici?

Risposta: La graduale riduzione della capacità e delle prestazioni della batteria nel corso del tempo e dell'utilizzo.

- **Domanda:** Qual è l'uso comune della tecnologia LIDAR nei veicoli autonomi?

Risposta: Per creare mappe ad alta risoluzione e rilevare gli oggetti intorno al veicolo.

- **Domanda:** Qual è la funzione del sistema di gestione della batteria (BMS) del veicolo elettrico?

Risposta: Monitorare e gestire la salute, i livelli di carica e la sicurezza della batteria.

- **Domanda:** In che modo l'"infrastruttura di ricarica" influisce sull'adozione dei veicoli elettrici?

Risposta: La disponibilità e l'accessibilità delle stazioni di ricarica possono influenzare la convenienza e la fattibilità di possedere un veicolo elettrico.

- **Domanda:** Quale tecnologia futura dovrebbe migliorare le prestazioni dei veicoli elettrici migliorando la densità energetica delle batterie e la velocità di ricarica?

Risposta: Batterie allo stato solido



Co-funded by
the European Union

Computer e apparecchiature periferiche

Lezione 2: Dispositivi periferici nelle auto elettriche

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 2: **Dispositivi periferici nelle auto elettriche** dell'Unità 10: **Computer e apparecchiature periferiche**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo della "Gara a staffetta di periferiche" è rafforzare la comprensione da parte degli studenti dei principali dispositivi periferici utilizzati nelle auto elettriche, comprese le loro funzioni e tipologie. Attraverso una gara a staffetta coinvolgente e competitiva, gli studenti miglioreranno il ricordo e la comprensione di questi componenti cruciali, favorendo un più profondo apprezzamento per le complessità tecnologiche dei veicoli elettrici.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Attraverso questa attività, gli studenti impareranno a identificare e descrivere i principali dispositivi periferici dei veicoli elettrici, come batterie, motori elettrici, MCU, caricabatterie di bordo, pompe di calore e convertitori DC/DC. La comprensione di questi componenti è essenziale perché fornisce ai futuri tecnici e ingegneri del settore automobilistico le conoscenze necessarie per diagnosticare, riparare e innovare nel campo in rapida evoluzione della mobilità elettrica. Queste conoscenze di base sono fondamentali per garantire un funzionamento efficiente e sicuro dei veicoli elettrici, contribuendo così al progresso delle tecnologie di trasporto sostenibile.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere l'esercizio con successo?

Dovrebbero aver seguito le lezioni 1 e 2 dell'Unità 10, che si concentra sulle funzioni e sui tipi di computer e di apparecchiature periferiche.

Requisiti

Durata: 45 minuti (1 ora)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Flashcards con i nomi e le descrizioni dei dispositivi periferici (batteria, motore elettrico, MCU, caricatore di bordo, pompa di calore, convertitore DC/DC).
- Coni o marcatori per delimitare il percorso della staffetta.
- Pennarelli e lavagna bianca
- Tabellone per tenere traccia dei punti della squadra
- Regolamento (Allegato n. 1)
- Timer

L'attività può essere svolta in un'aula, in una palestra o in uno spazio all'aperto sufficientemente grande per allestire un percorso di staffetta.

Descrizione dell'attività

Nella Peripheral Device Relay Race, gli studenti sono divisi in squadre di 4-5 membri. Ogni squadra partecipa a una staffetta in cui i membri corrono fino a un punto intermedio, scelgono una flashcard con il nome di una periferica e poi la abbinano alla sua descrizione corretta in un'area designata. Le squadre accumulano punti in base all'accuratezza delle loro corrispondenze e la squadra che completa la staffetta con il maggior numero di corrispondenze corrette risulta vincitrice. Questa attività combina il movimento fisico con il richiamo cognitivo, rendendo l'apprendimento dinamico e divertente.

FASE 1: Introduzione

Preparazione

- Preparate delle flashcard con i nomi delle periferiche su un lato e le loro descrizioni/funzioni sull'altro.
- Preparate un percorso a staffetta con coni o segnalatori in classe o all'aperto.

Quando il set-up sarà pronto, iniziate a spiegare le regole del gioco (Allegato n. 1) e le modalità di gioco.

FASE 2: Formazione della squadra

Organizzate gli studenti in piccoli gruppi per incoraggiare la collaborazione e la diversità dei contributi. Le squadre di 4-5 membri raggiungono un equilibrio tra inclusività, lavoro di squadra efficace ed efficienza, rendendole ideali per le attività interattive e collaborative.

Ogni squadra riceve una lavagna a fogli bianchi e dei pennarelli.

FASE 3: Procedura della gara a staffetta

Fornire istruzioni chiare su come si svolgerà il gioco e sul punteggio. L'intera staffetta deve essere completata entro 30 minuti. Le squadre devono gestire il tempo in modo efficace per garantire la partecipazione di tutti i membri e l'abbinamento di tutte le flashcard.

Istruzioni di base:

- Al segnale di inizio, il primo membro di ogni squadra corre verso il punto centrale, prende una flashcard con il nome di un dispositivo e corre verso l'area designata con le descrizioni dei dispositivi.
- Lo studente abbinava il nome del dispositivo alla sua descrizione corretta, posizionando la flashcard nello slot appropriato o accanto alla descrizione corretta.
- Lo studente corre poi indietro per etichettare il membro successivo della squadra, che ripete il processo.
- Ogni membro della squadra deve partecipare almeno una volta.

FASE 4: Valutazione e revisione

- I punti vengono assegnati per ogni flashcard abbinata correttamente.
- Vince la squadra con il maggior numero di corrispondenze corrette alla fine della staffetta.
- In caso di parità, vince la squadra che si è classificata prima.

FASE 5: Discussione conclusiva

1. Sintesi dei punti chiave:

Iniziare la discussione conclusiva riassumendo i componenti chiave trattati nell'attività: batterie, motori elettrici, MCU, cariche batterie di bordo, pompe di calore e convertitori CC/CC.

2. Domande di riflessione:

- Chiedete a ogni squadra di condividere la propria esperienza durante la staffetta. Quali sfide hanno dovuto affrontare? Come le hanno superate?
- Incoraggiate gli studenti a riflettere sull'importanza di ciascuna periferica nel funzionamento dei veicoli elettrici. Quale dispositivo hanno trovato più interessante e perché? 3

3. Applicazione a scenari del mondo reale:

- Discutete su come la conoscenza di questi componenti viene applicata in scenari reali. Ad esempio, in che modo la comprensione della funzione dell'MCU aiuta a diagnosticare i problemi di un veicolo elettrico?
- Evidenziare i recenti progressi nella tecnologia dei veicoli elettrici relativi a questi componenti e il loro impatto sulle prestazioni e sulla sostenibilità del veicolo.



4. Feedback e suggerimenti:

Punti di discussione:

- Invitate gli studenti a fornire un feedback sull'attività. Che cosa è piaciuto di più? Cosa potrebbe essere migliorato per le iterazioni future?
- Chiedete agli studenti di suggerire altre attività o argomenti che vorrebbero esplorare nelle lezioni future.

4. Conclusione:

Concludete la discussione sottolineando l'importanza della comprensione dei dispositivi periferici nelle auto elettriche. Questa conoscenza è fondamentale per chiunque voglia intraprendere una carriera nell'industria automobilistica, in particolare nel settore in rapida crescita dei veicoli elettrici.

Incoraggiare gli studenti a continuare a esplorare e imparare la tecnologia dei veicoli elettrici, rimanendo aggiornati sugli ultimi progressi e innovazioni.

L'attività mira a fornire una comprensione completa dei dispositivi periferici delle auto elettriche, promuovendo sia le conoscenze accademiche che le competenze pratiche essenziali per le future carriere nel settore automobilistico e dei veicoli elettrici.

Allegato 1: Regole del gioco

Regole generali:

- **Formazione della squadra:** Formare squadre di 4-5 studenti. Assicurarsi che ogni squadra abbia un mix di competenze e conoscenze per avere idee e prospettive diverse. Le squadre si schierano sulla linea di partenza designata.
- **Preparazione delle flashcard:** Le flashcard con i nomi e le descrizioni delle periferiche vengono mescolate e posizionate a metà del percorso a staffetta. Ogni flashcard rappresenta un dispositivo periferico e la relativa descrizione.
- **Procedura della gara a staffetta:** Al segnale di partenza, il primo membro della squadra corre verso il punto centrale, prende una flashcard con il nome di un dispositivo e corre verso l'area con le descrizioni del dispositivo. Abbinare il nome del dispositivo alla sua descrizione corretta, posizionando la flashcard nell'apposito spazio o accanto alla descrizione corretta. Lo studente corre poi indietro per etichettare il membro successivo della squadra, che ripete il processo. Ogni membro della squadra deve partecipare almeno una volta. Continuare fino a quando tutte le flashcard sono state abbinare o fino allo scadere del tempo.
- **Punteggio:** Vengono assegnati punti per ogni flashcard abbinata correttamente. Vince la squadra con il maggior numero di corrispondenze corrette alla fine della staffetta. In caso di parità, viene dichiarata vincitrice la squadra che ha completato per prima la staffetta.
- **Gestione del tempo:** La staffetta deve essere completata entro 30 minuti. Le squadre devono gestire il tempo in modo efficace per garantire la partecipazione di tutti i membri e l'abbinamento di tutte le flashcard.
- **Comportamento:** Le squadre devono lavorare insieme in modo rispettoso e collaborativo. Non interferire con i progressi o le partite delle altre squadre. Mantenere il fair play; qualsiasi squadra scoperta a barare sarà squalificata.
- **Azioni vietate:** Interferenza con le partite o le flashcard di altre squadre. Imbroglione o comportamento disonesto. Lasciare l'area designata durante la gara, tranne quando si corre verso il punto intermedio o al ritorno.
- **Ruolo del facilitatore:** L'animatore/insegnante supervisiona l'attività, tiene il tempo e garantisce la correttezza del gioco. Il facilitatore conterà i punteggi e annuncerà la squadra vincitrice. Il facilitatore può fornire suggerimenti o indicazioni se una squadra è in difficoltà, ma non risolverà direttamente le partite.
- **Sicurezza:** Assicurarsi che il percorso della staffetta sia libero da ostacoli per evitare incidenti. Correrne in modo sicuro ed evitare collisioni con gli altri partecipanti.
- **Rispetto e collaborazione:** Ascoltare le idee degli altri e lavorare in squadra. Condividere le responsabilità e fornire feedback costruttivi. Sostenere i compagni di squadra e incoraggiarsi a vicenda.
- **Discussione conclusiva:** Partecipare a una discussione conclusiva per riflettere su quanto appreso durante l'attività. Discutere l'applicazione delle conoscenze a scenari reali e fornire un feedback sull'attività. Queste regole generali garantiscono un'esperienza di apprendimento equa, sicura e coinvolgente per tutti i partecipanti, promuovendo il lavoro di squadra, il rispetto e la gestione efficace del tempo.



Co-funded by
the European Union

Computer e apparecchiature periferiche

Lezione 3: Domande per gli studenti (Recap UNIT 10
con l'aiuto di un gioco educativo)



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 3: **Dispositivi periferici nelle auto elettriche** dell'Unità 10: **Computer e apparecchiature periferiche**.

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo dell'attività denominata "Electric Car Innovation Lab" è quello di coinvolgere gli studenti in un processo creativo e collaborativo per fare brainstorming, sviluppare e presentare idee innovative per il futuro delle auto elettriche, concentrandosi sull'integrazione di tecnologie informatiche e periferiche. Questa attività mira a migliorare la comprensione da parte degli studenti dei progressi tecnologici e delle sfide nello sviluppo dei veicoli elettrici.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti impareranno il ruolo critico delle tecnologie informatiche e periferiche nella produzione, nel funzionamento e nell'ottimizzazione delle auto elettriche. Queste conoscenze sono importanti perché li preparano a future carriere nel settore automobilistico e tecnologico, favoriscono il pensiero innovativo e li aiutano a comprendere l'intersezione tra ingegneria e sostenibilità.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver studiato le lezioni 1, 2 e la maggior parte della lezione 3 dell'Unità 10, dove gli studenti possono trovare domande e risposte che dovrebbero conoscere sul computer e sulle apparecchiature periferiche.

Requisiti

Durata: 90 minuti (2 ore)

Formato: Squadra con 4-5 membri

Risorse:

- Lavagne a fogli mobili o fogli di carta grandi
- Pennarelli e penne.
- Post-it
- Computer portatili o tablet (facoltativo)
- Timer

Descrizione dell'attività

L'Electric Car Innovation Lab è un'attività interattiva e collaborativa progettata per coinvolgere gli studenti nel processo creativo di brainstorming e sviluppo di idee innovative per il futuro delle auto elettriche. Nel corso di 90 minuti, gli studenti lavoreranno in gruppi per esplorare come le tecnologie informatiche e periferiche possano essere integrate o migliorate per migliorare i veicoli elettrici. Attraverso sessioni di brainstorming, sviluppo di idee e presentazioni, gli studenti acquisiranno una comprensione più profonda dei progressi tecnologici e delle sfide nello sviluppo dei veicoli elettrici. L'attività culmina in una sessione di votazione e in una discussione conclusiva, promuovendo la creatività, il lavoro di squadra e le capacità di pensiero critico.

FASE 1: Introduzione

- Preparare gli studenti al gioco, spiegando le regole e gli obiettivi.
- Allestite un percorso di staffetta con coni o segnalatori in classe o all'aperto.

Esempio di brief: "Le auto elettriche stanno rivoluzionando i trasporti offrendo alternative più pulite ed efficienti ai tradizionali veicoli a benzina. Con l'avanzare della tecnologia, l'integrazione di tecnologie informatiche e periferiche nei veicoli elettrici (EV) sta diventando sempre più importante. L'attività di oggi vi sfiderà a pensare in modo creativo e collaborativo per progettare caratteristiche o tecnologie innovative per le future auto elettriche".

FASE 2: Formazione della squadra

Dividete la classe in squadre di 4-5 membri, assicurando un mix di competenze (ad esempio, tecniche, creative, analitiche). Ogni squadra sceglie un nome legato ai veicoli elettrici, come "Eco Innovatori" o "Guru della tecnologia verde".

FASE 3: Sessione di brainstorming

Esempio: I team fanno un brainstorming di idee per caratteristiche o tecnologie innovative.

- IDEA 1: una batteria ausiliaria a energia solare che si ricarica durante la guida
- IDEA 2: Pianificazione avanzata del percorso guidata dall'intelligenza artificiale che si adatta in tempo reale e senza condizioni di traffico e meteorologiche.
- IDEA 3. Un display multifunzionale sul cruscotto che integra la realtà aumentata (AR) per migliorare la navigazione e la sicurezza.

I gruppi scrivono ogni idea su dei post-it e li attaccano su una lavagna a fogli mobili.



Ogni team elabora idee innovative per le auto elettriche, concentrandosi su uno o più dei seguenti aspetti:

- Produzione
- Funzionamento
- Ottimizzazione

I team devono valutare come integrare o migliorare le tecnologie informatiche e periferiche.

FASE 4: Sviluppo dell'idea

- I team selezionano le tre idee migliori dalla sessione di brainstorming.
- I team sviluppano ulteriormente ogni idea dettagliando la tecnologia, la funzionalità e i vantaggi.
- I team creano una rappresentazione visiva o un diagramma di ciascuna idea sulla lavagna a fogli mobili.

Esempio: I team selezionano le tre idee migliori e le sviluppano ulteriormente.

Idea top: La batteria ausiliaria a energia solare.

Dettagli: Descrivete come i pannelli solari verrebbero integrati nel design dell'auto, la produzione di energia prevista e l'impatto sull'autonomia e l'efficienza.

Rappresentazione visiva: Un diagramma che mostra il posizionamento dei pannelli solari e il flusso di energia verso la batteria.

L'attività dovrebbe durare 20 minuti.

FASE 5: Presentazioni

Preparazione delle presentazioni (10 minuti)

- Esempio: Le squadre preparano una presentazione di 5 minuti per la loro idea principale.
- Contenuto: Panoramica della batteria ausiliaria a energia solare, della sua funzionalità, dei suoi vantaggi e di un diagramma visivo.
- Pratica: Le squadre provano la loro presentazione per garantire chiarezza e tempismo.

Presentazioni (20 minuti):

- Esempio: Ogni squadra presenta la propria idea alla classe.
- Presentazione della squadra: "Proponiamo di integrare i pannelli solari nel tetto e nel cofano dell'auto per alimentare una batteria ausiliaria. In questo modo si estende l'autonomia del veicolo, si riduce la dipendenza dalle stazioni di ricarica e si migliora l'efficienza complessiva. Ecco un diagramma che mostra il nostro progetto...".
- Domande e risposte: gli altri studenti e l'insegnante fanno domande sulla fattibilità e sui vantaggi dell'idea.

FASE 6: Votazione e discussione conclusiva

Votazione:

- Gli studenti votano l'idea migliore e discutono i risultati.

Discussione:

- Riflettere sull'attività e discutere dell'importanza dell'innovazione nei veicoli elettrici.

Esempio: Riflettere sull'attività e su ciò che si è imparato.

Discussione guidata dall'insegnante: "Parliamo di ciò che abbiamo imparato oggi. Perché pensate che l'innovazione sia fondamentale per il futuro dei veicoli elettrici? Come possono le tecnologie informatiche e periferiche migliorare ulteriormente i veicoli elettrici?".

Feedback degli studenti: Gli studenti condividono i loro pensieri e le loro intuizioni sull'attività.

Allegato 1: Regole del gioco

Regole per il Laboratorio d'innovazione per auto elettriche

Obiettivo: Progettare e proporre caratteristiche o tecnologie innovative per le future auto elettriche, concentrandosi sull'integrazione di tecnologie informatiche e periferiche.

1. Formazione della squadra:

- Formare team di 4-5 membri. Assicurare un mix di competenze all'interno di ciascun team (ad esempio, tecniche, creative, analitiche).

2. Sessione di brainstorming:

- Le squadre avranno 20 minuti per fare un brainstorming di quante più idee possibili.
- Ogni idea deve essere scritta su un post-it e collocata su una lavagna a fogli mobili o su un grande foglio di carta.
- Tutti i membri del team devono contribuire con le loro idee. Durante il brainstorming non esistono idee sbagliate: siate creativi e pensate fuori dagli schemi.

3. Sviluppo di idee:

- Dopo il brainstorming, ogni team seleziona le tre idee migliori e dedica 20 minuti allo sviluppo di queste idee. Sviluppate i dettagli di ogni idea, compresi funzionalità, benefici e rappresentazione visiva.
- Create diagrammi, schizzi o altri supporti visivi che aiutino a spiegare l'idea.

4. Preparazione della presentazione:

Le squadre hanno a disposizione 10 minuti per preparare una presentazione di 5 minuti della loro idea principale:

- Panoramica del concetto.
- Funzionalità e integrazione di nuove tecnologie.
- Benefici e impatto potenziale sul trasporto futuro.

I team devono provare la loro presentazione per garantire chiarezza e tempismo.

5. Presentazioni:

- Ogni squadra presenterà la propria idea alla classe entro 5 minuti.
- La presentazione deve essere chiara e concisa, utilizzando supporti visivi a sostegno della spiegazione.
- Dopo ogni presentazione, ci sarà una sessione di domande e risposte di 2 minuti in cui gli altri studenti e l'insegnante potranno fare domande o fornire un feedback.

6. Votazione:

- Dopo tutte le presentazioni, gli studenti voteranno l'idea più innovativa e realizzabile.
- Ogni studente può votare una volta, ma non può votare per l'idea della propria squadra.
- Le votazioni si svolgeranno per alzata di mano o in forma anonima.
- La squadra con il maggior numero di voti sarà riconosciuta come vincitrice della sfida.

7. Discussione conclusiva:

- Alla votazione seguirà una discussione conclusiva di 10 minuti.
- Discutere l'importanza dell'innovazione nei veicoli elettrici e il ruolo delle tecnologie informatiche e periferiche.
- Riflettere sull'attività e condividere le intuizioni o gli spunti principali.

Regole generali del gioco:

- **Rispettare tutti i membri del team e le loro idee.**
- **Collaborare e comunicare efficacemente all'interno del proprio team.**
- **Rispettare i limiti di tempo per ogni fase dell'attività.**
- **Impegnarsi attivamente durante il brainstorming, lo sviluppo e le presentazioni.**
- **Fornire un feedback costruttivo durante le sessioni di domande e risposte.**
- **Concentrarsi sulla creazione di soluzioni fattibili e innovative che possano realisticamente migliorare i veicoli elettrici.**
- **Seguendo queste regole, gli studenti si impegneranno in un processo strutturato, ma creativo, per esplorare e innovare il futuro dei veicoli elettrici, migliorando la loro comprensione e le loro competenze nel settore.**

1 1



Indovina i componenti delle auto elettriche

Unità 11, lezione 1



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

*Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Fondamenti dei sistemi di propulsione** dell'Unità 11: **Trazione del propulsore: Dai fondamenti alle tecnologie avanzate***

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è rafforzare la comprensione dei componenti di un sistema di propulsione elettrica nelle auto elettriche.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti impareranno a identificare e abbinare i componenti chiave di un sistema di propulsione elettrica nelle auto elettriche, rafforzando la loro comprensione di come questi componenti lavorano insieme per alimentare il veicolo. .

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

*Per garantire il successo degli studenti, assicurarsi che siano già a conoscenza della **Lezione 1 dell'Unità 11: Trazione del gruppo propulsore: Dai fondamenti alle tecnologie avanzate***

Requisiti

Durata: 40 minuti così suddivisi:

- Introduzione e spiegazione dell'attività (10 minuti)
- Brainstorming (10 minuti)
- Abbinamento delle carte (10 minuti)
- Revisione finale e riflessione (5 minuti)

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Fogli di carta o lavagne a fogli mobili di grandi dimensioni
- Marcatori
- Accesso ai componenti e alle informazioni relative ai motopropulsori dei veicoli elettrici (accesso a Internet)
- cartoline o immagini stampate di componenti di auto elettriche (Allegato 1)
- Chiave di risposta (Allegato 2)

Descrizione dell'attività

Qui si vuole descrivere come si svolge l'attività: considerate come scomporre e descrivere l'attività in fasi e presentarla come segue.

FASE 1: Introduzione e spiegazione dell'attività (10 minuti)

Dividete la classe in piccoli gruppi di 3-5 studenti.

- Distribuire al gruppo le flashcard. (Allegato 1)
- Spiegate agli studenti che faranno un gioco di abbinamento e di indovinelli per identificare e abbinare correttamente ogni componente alla sua funzione o descrizione corrispondente.
- Mostrate il grande cartellone o la lavagna dove verranno fatti gli abbinamenti.

FASE 2: Brainstorming (10 minuti)

- Ogni gruppo discute in modo collaborativo i componenti dell'auto elettrica con le loro funzioni o descrizioni sulla lavagna.

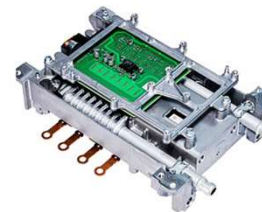
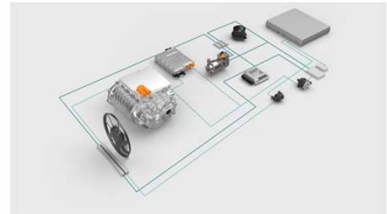
FASE 3: Abbinamento delle carte (10 minuti)

- I gruppi abbinano i componenti dell'auto elettrica alle loro funzioni o descrizioni sulla lavagna.

FASE 4 Revisione finale e riflessione (10 minuti)

- Una volta che tutti i gruppi hanno completato gli abbinamenti, rivedete insieme le risposte come classe.
- Fornire feedback e chiarimenti su eventuali componenti abbinati in modo errato. (Allegato 2)

Allegato 1:
Schede flash





Allegato 1: Schede flash

Drivetrain

Transfers power from the electric motor to the wheels.

Regenerative Braking System

Captures kinetic energy during braking and converts it into electrical energy to recharge the battery pack.

Inverter

Converts direct current electricity from the battery pack into alternating current electricity to power the electric motor.

Transmission System

The transmission transfers power from the motor to the wheels.

Thermal Management System

Manages the temperature of the battery pack, electric motor, and other components to ensure optimal performance and longevity.

Battery Pack

Stores electrical energy for powering the electric motor.

Power Electronics

Captures kinetic energy during braking and converts it into electrical energy to recharge the battery pack.

Electric Motor

Converts electrical energy into mechanical energy to drive the wheels.

Allegato 1:

Chiave:

COMPONENT	FUNCTION
Regenerative Braking System	Captures kinetic energy during braking and converts it into electrical energy to recharge the battery pack.
Thermal Management System	Manages the temperature of the battery pack, electric motor, and other components to ensure optimal performance and longevity.
Battery Pack	Stores electrical energy for powering the electric motor.
Electric Motor	Converts electrical energy into mechanical energy to drive the wheels.
Transmission System	Transfers power from the motor to the wheels.
Inverter	Converts direct current electricity from the battery pack into alternating current electricity to power the electric motor.
Power Electronics	Includes components such as inverters, converters, and motor controllers that regulate the flow of electricity between the battery pack and electric motor.
Drivetrain	Transfers power from the electric motor to the wheels.



Co-funded by
the European Union

Progettazione di motopropulsori per auto elettriche

Unità 1, lezione 2



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 2 "**Tecnologie avanzate per i gruppi propulsori. Powertrain elettrico**" dell'unità 11 "**Trazione del gruppo propulsore: Dai fondamentali alle tecnologie avanzate**".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è analizzare e discutere la costruzione di gruppi propulsori per diversi tipi di veicoli elettrici, considerando le loro caratteristiche specifiche, i vantaggi, gli svantaggi, l'efficienza e la competitività rispetto alle auto tradizionali.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Questa attività incoraggia il pensiero critico, la collaborazione e la comprensione globale della tecnologia dei veicoli elettrici e delle sue implicazioni per l'industria automobilistica. Offre ai partecipanti l'opportunità di esplorare le applicazioni e le sfide reali dei motopropulsori elettrici, promuovendo al contempo un dialogo significativo e lo scambio di conoscenze.

- Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

"Per garantire il successo degli studenti, assicuratevi che abbiano già studiato l'Unità 1 della Lezione 2: **Tecnologie avanzate dei motopropulsori. Motopropulsore elettrico**.

Requisiti

Durata: 55-60 minuti

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Aula con disposizione dei posti a sedere che favorisca le discussioni di gruppo.
- Schede con diversi tipi di veicoli elettrici (vedi allegato 1)
- Schede con domande guida (Allegato 1)
- Risorse di ricerca (accesso a Internet)
- Materiale di scrittura per prendere appunti

Descrizione dell'attività

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (10 minuti)

- Spiegare l'obiettivo della lezione: analizzare e discutere la costruzione di gruppi propulsori per diversi tipi di veicoli elettrici, considerando le loro caratteristiche specifiche, i vantaggi, gli svantaggi, l'efficienza e la competitività rispetto alle auto tradizionali.

FASE 2: Formazione del gruppo (5-10 minuti)

Allegato 1

- Dividete i partecipanti in piccoli gruppi, assegnando a caso a ciascun gruppo due carte. Una scheda compito e una scheda gruppo contenente un tipo di veicolo elettrico come argomento: camper elettrico, auto da corsa elettrica, camion elettrico o auto elettrica a tre ruote.

FASE 3: Ricerca e analisi

(20 minuti)

- Istruire ogni gruppo a condurre una ricerca sul tipo di veicolo elettrico assegnatogli, concentrandosi sulle sue caratteristiche uniche, sulla distribuzione del peso, sull'uso previsto e sulle potenziali sfide.

FASE 4: Presentazione e dibattito (15 minuti)

- Lasciate che ogni gruppo condivida con gli altri le proprie scoperte e i propri suggerimenti. Incoraggiate i dibattiti sui vantaggi dei propulsori elettrici per il loro specifico tipo di veicolo, esaminando i diversi punti di vista e i possibili compromessi.



Allegato 1:

Scheda operativa



ELECTRIC CAR POWERTRAIN DESIGN

15-20 min

- Research your assigned type of electric vehicle (race car, lorry, three-wheel car, or mini car).
- Analyze the powertrain design considering factors like motor placement, battery capacity, transmission options, and overall efficiency.
- Evaluate the efficiency and competitiveness of electric powertrains for your assigned vehicle type compared to traditional counterparts. Discuss potential barriers and opportunities

Scheda di gruppo



VEHICLE TYPES



1 Electric Race Car



2 Electric Semi Truck



3 Electric Three-Wheeler



4 Electric RV



Allegato 1:

Domande guida



Guiding Questions

1. What are the specific characteristics of the assigned vehicle?
2. What are the advantages and disadvantages of electric powertrains for this vehicle type?
3. How does the electric powertrain compare to traditional powertrains in terms of performance and affordability?
4. What barriers exist for electric vehicle adoption in this vehicle segment?



Co-funded by
the European Union

Manutenzione dell'auto elettrica

Gioco di ruolo

Unità 11, lezione 3



Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella lezione 3 "**Navigare nell'innovazione: Tendenze attuali nello sviluppo dei veicoli elettrici**" dall'Unità 11 "**Trazione del gruppo propulsore: Dai fondamentali alle tecnologie avanzate**".

- Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo è comprendere l'importanza della manutenzione e della diagnostica dei sistemi di propulsione delle auto elettriche attraverso un gioco di ruolo interattivo e la risoluzione di problemi.

- Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Attraverso questa attività, gli studenti impareranno a:

- Acquisire una comprensione più approfondita dei problemi di manutenzione e delle potenziali conseguenze associate alla trascuratezza dei sistemi di propulsione delle auto elettriche.
 - Scoprite il ruolo delle misure di manutenzione preventiva e di una diagnostica efficace per garantire l'affidabilità, le prestazioni e la longevità dei veicoli elettrici.
 - Problem-solving per coltivare la creatività nelle sfide del mondo reale.
 - Comprendere l'importanza delle pratiche di manutenzione proattiva per massimizzare l'efficienza e la sostenibilità delle auto elettriche, contribuendo a un futuro di trasporto più pulito ed ecologico.
- ### - Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato come materiale per eseguire l'esercizio con successo?

"Per garantire il successo degli studenti, assicuratevi che siano già a conoscenza dell'Unità 1 della Lezione 3: Manutenzione e diagnostica dei sistemi di trasmissione".

Requisiti

Durata: 60 min

- Introduzione e definizione degli obiettivi: 5 minuti
- Formazione della squadra: 5-10 minuti
- Spiegazione delle regole: 10 minuti
- Istruzioni e preparazione: 15 minuti
- Gioco di ruolo: 30-40 minuti
- Conclusione: 10 minuti

Formato: Squadra (3-4 studenti per gruppo)

Risorse:

- Schede dei ruoli dei personaggi "Cattivo proprietario" e "Meccanico".
- Carte scenario.
- Accesso a Internet o a risorse per la ricerca durante le sessioni di brainstorming

Regole:

- Gli studenti devono rimanere nel personaggio e attenersi ai ruoli assegnati per tutta la durata della sessione di gioco di ruolo.
- Gli scenari dovrebbero concentrarsi sulle sfide della manutenzione e sull'incuria piuttosto che sui danni fisici all'auto elettrica.

Descrizione dell'attività

FASE 1: Introduzione e definizione degli obiettivi (5-10 minuti)

- Spiegare gli obiettivi della lezione.

FASE 2: Formazione del gruppo (5-10 minuti)

- Incoraggiare gli studenti a estrarre le carte, randomizzando così la distribuzione in squadre: il gruppo "Cattivo proprietario" e il gruppo "Meccanico".

FASE 3: Spiegazione delle regole (10 minuti)

- Fornite a ciascun gruppo delle schede di scenario che raffigurano diverse sfide di manutenzione relative ai sistemi di propulsione delle auto elettriche.

Descrizione dell'attività

FASE 4: Istruzione e preparazione (15 minuti)

- Istruite il gruppo "Cattivo proprietario" a fare un brainstorming e a discutere i modi per trascurare la manutenzione e peggiorare gli scenari indicati. Incoraggiateli a pensare in modo creativo a come decisioni di manutenzione sbagliate possano influire sulle prestazioni dell'auto elettrica.
- Istruite il gruppo "Meccanico" a fare un brainstorming e a discutere le strategie per affrontare e risolvere i problemi di manutenzione presentati dal gruppo "Cattivo proprietario". Incoraggiateli a considerare le tecniche diagnostiche, i metodi di riparazione e le misure preventive.

FASE 5: Gioco di ruolo (20-30 minuti)

- Facilitare una sessione di gioco di ruolo in cui il gruppo "Bad Owner" presenta i propri scenari e le proprie azioni al gruppo "Mechanic", che risponde con le soluzioni proposte.
- Incoraggiare gli studenti a impegnarsi nel dialogo, nella risoluzione dei problemi e nella negoziazione durante la sessione di gioco di ruolo.
- Dopo ogni scenario, favorire una discussione di debriefing in cui gli studenti riflettano sulle conseguenze di una manutenzione trascurata e sull'importanza di una manutenzione proattiva per le auto elettriche.

FASE 6: Conclusione (10 minuti)

- Concludere l'attività riassumendo i punti chiave e rafforzando l'importanza della manutenzione e della diagnostica nei sistemi di trasmissione dei veicoli elettrici.



Allegato 2:



Bad Owner

Brainstorm and discuss ways to neglect maintenance and worsen the given scenarios. Think creatively about how poor maintenance decisions could impact the electric car's performance. Present your scenarios and actions to the "Mechanic" group, who will then respond with their proposed solutions.

Example Replicas:

"I always use the fastest charger because I've got places to be and no time to waste. Now the range has gone down, but honestly, I'll just charge it more often. Problem solved. Next!"

"The charging port is filthy, you say? Well, it's not a teacup! I just jam the plug in until it works. If it doesn't, I give it a good whack. That's how you fix things."

Stay in character and adhere to their assigned roles throughout the roleplay session. The scenarios should focus on maintenance challenges and neglect, rather than physical damage to the electric car.



Allegato 2:



Car Mechanic

Brainstorm and discuss ways to address and resolve the maintenance challenges presented by the "Bad Owner" group. Consider diagnostic techniques, repair methods, and preventive measures.

Example Replicas:

"Using fast chargers all the time is like feeding your car a diet of pure espresso shots. Sure, it's quick, but it'll leave your battery feeling like it's run a marathon. Let's check the battery's health and devise a charging plan that balances speed and longevity."

"Your charging port is the lifeline of your electric car, not a stubborn jar of pickles. Shoving and whacking will only lead to more headaches. Let's give it a proper clean and ensure a perfect connection every time."

Stay in character and adhere to their assigned roles throughout the roleplay session. The scenarios should focus on maintenance challenges and neglect, rather than physical damage to the electric car.



Allegato 2:

Example Scenarios:

The owner uses tires not recommended for electric vehicles.

The owner always leaves the car plugged in overnight, even when the battery is already full.

The owner ignores all prompts to update the car's software.

The owner skips regular maintenance checks.

12



Co-funded by
the European Union

Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici

Lezione 1: Navigare nell'orizzonte elettrico



Finanziato dall'Unione europea. I punti di vista e le opinioni espresse sono tuttavia esclusivamente quelli dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente quelli dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione Europea né l'EACEA possono essere ritenute responsabili.

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 1: **Navigare nell'orizzonte elettrico** dell'Unità 12: **Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici**.

Qual è l'obiettivo di questa attività?

Per questa lezione si può utilizzare il gioco "EV Innovation Jeopardy". L'obiettivo di questo gioco è quello di rafforzare la comprensione delle tendenze attuali e future dei veicoli elettrici coinvolgendo gli studenti in un gioco competitivo a quiz. Questa attività incoraggia gli studenti a ricordare e applicare i concetti chiave, favorendo una comprensione più profonda delle tecnologie avanzate dei veicoli elettrici e delle loro implicazioni per il futuro dei trasporti.

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti apprenderanno gli sviluppi più avanzati della tecnologia dei veicoli elettrici, tra cui le batterie a stato solido, la tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G), la guida autonoma, l'integrazione dell'intelligenza artificiale, le infrastrutture di ricarica avanzate e i sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS). La comprensione di questi concetti è fondamentale per i futuri meccanici, poiché queste innovazioni daranno forma all'industria automobilistica. Le conoscenze acquisite prepareranno gli studenti a lavorare con le ultime tecnologie EV e ad anticipare le tendenze future, rendendoli professionisti più adattabili e lungimiranti.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver studiato per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 1 dell'Unità 12, che si concentra sulle tendenze e le innovazioni nel settore dei veicoli elettrici.

Requisiti

Durata: 90 minuti (1 ora)

Formato: Squadra con 3-4 membri

Risorse:

- Proiettore o schermo di grandi dimensioni per l'allestimento del tabellone di Jeopardy
- Accesso a Internet (se si utilizzano strumenti di Jeopardy online) o un tabellone di Jeopardy preconfezionato (fisico o digitale).
- Cicalini (se disponibili) o altro metodo per determinare quale squadra risponde per prima.
- Blocchi per appunti e penne per le squadre
- Pennarelli e lavagna per il tabellone (potrebbe essere digitale)
- Timer
- Regolamento (Allegato n. 1)

Descrizione dell'attività

"EV Innovation Jeopardy" è una competizione a quiz a squadre progettata per rivedere e rafforzare la conoscenza delle principali tendenze e innovazioni nel settore dei veicoli elettrici. Il gioco è strutturato in più categorie, ognuna delle quali rappresenta un'area di studio significativa, come i progressi delle batterie, la guida autonoma e le infrastrutture di ricarica avanzate. A turno, le squadre selezionano le domande dal tabellone e ogni domanda ha un valore di punti diverso in base alla difficoltà. Il gioco si conclude con un round finale di Jeopardy, in cui le squadre scommettono i loro punti su una domanda impegnativa. Questa attività combina divertimento e apprendimento, assicurando che gli studenti si impegnino attivamente con il materiale e conservino le informazioni critiche.

FASE 1: Introduzione

Spiegare gli obiettivi e le regole dell'attività (Allegato n.1).

Introdurre il "Jeopardy dell'innovazione dei veicoli elettrici" e spiegare come aiuterà gli studenti a comprendere le tendenze e le innovazioni dei veicoli elettrici.

- Il gioco è strutturato come un tradizionale Jeopardy, con categorie e valori di punti visualizzati su un tabellone.
- Le squadre scelgono a turno le domande dal tabellone e rispondono per guadagnare un punto.
- L'introduzione dovrebbe durare circa 5 minuti

FASE 2: Formazione della squadra

Organizzare gli studenti in piccoli gruppi per incoraggiare la collaborazione e la diversità dei contributi.

I team di 3-4 membri raggiungono un equilibrio tra inclusività, lavoro di squadra efficace ed efficienza, rendendoli ideali per attività interattive e collaborative come il "Jeopardy dell'innovazione EV".

Questa fase richiede circa 5 minuti

FASE 3: Gioco a premi

Fornire istruzioni chiare sulle modalità di svolgimento della partita e sul punteggio.

Impostazione del gioco:

Assicurarsi che il tabellone di Jeopardy sia visibile sullo schermo o sulla lavagna.

Categorie di gioco (esempi):

- Batterie allo stato solido
- Tecnologia V2G
- Guida autonoma
- Infrastruttura di ricarica avanzata
- Sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS)
- Tendenze del mercato dei veicoli elettrici
- Impatto ambientale di Evs

Per ogni categoria devono essere preparate 5 domande. Le domande di esempio si trovano nell'Allegato n. 2 di questa linea guida.

Sui turni e sulle domande:

Ogni squadra sceglierà a turno una categoria e un valore di punti. Quando la squadra ha scelto, l'insegnante legge la domanda. La prima squadra a rispondere sarà quella che si è registrata. Una risposta corretta fa guadagnare punti, ma una risposta sbagliata ne fa perdere, quindi le squadre devono scegliere con attenzione.

Nei turni successivi, le domande dovrebbero essere più impegnative. Si applicano le stesse regole.

Nota: dipende da voi quanti turni preparerete per gli studenti. Il nostro suggerimento è di 2 turni.

Esempio di domanda finale di Jeopardy:

- "Quale tendenza futura dei veicoli elettrici ha maggiori probabilità di avere un impatto maggiore sulla riduzione delle emissioni di gas serra e perché?".

- Risposta prevista: "La tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G), perché consente ai veicoli elettrici di fornire energia alla rete, sostenendo così l'integrazione delle energie rinnovabili e riducendo la dipendenza dai combustibili fossili".

- Seguito dell'istruttore: "Risposta eccellente! La tecnologia V2G è davvero una svolta per l'industria dei veicoli elettrici e per l'ambiente".

- Questa parte principale del gioco dura 70 minuti)



FASE 4: Punteggio

1. Primo e secondo turno:

- Punti per domanda: Ogni categoria contiene domande con valori di 100, 200, 300, 400 e 500 punti. Il valore dei punti corrisponde al livello di difficoltà della domanda: punti più alti per domande più impegnative.
- Risposta corretta: Se una squadra risponde correttamente, guadagna i punti associati a quella domanda.
- Risposta errata: Se una squadra risponde in modo errato, non guadagna alcun punto e la squadra successiva ha la possibilità di "rubare" la domanda per lo stesso valore di punti.

2. Rubare le domande:

- Se la prima squadra non risponde correttamente a una domanda, la domanda è aperta alle altre squadre. La squadra che risponde correttamente guadagna l'intero valore del punto.
- Rischio e ricompensa: Le squadre devono valutare se tentare di rispondere o passare, poiché le risposte errate comportano la perdita di opportunità di punti.

3. Gioco d'azzardo finale:

- **Puntate sui punti:** Prima di vedere la domanda finale di Jeopardy, ogni squadra decide quanti dei punti accumulati desidera scommettere. Le squadre possono scommettere qualsiasi importo dei loro punti, ma non possono scommettere più punti di quelli che hanno attualmente.
- **Risposta corretta:** Se la squadra risponde correttamente alla domanda finale di Jeopardy, aggiunge l'importo scommesso al suo punteggio totale.
- **Risposta errata:** Se la squadra risponde in modo errato, perde l'importo scommesso dal suo punteggio totale.
- **Piano strategico:** Il momento finale di Jeopardy è un momento critico del gioco, in quanto le squadre possono ottenere grandi guadagni o subire perdite significative a seconda della loro scommessa e della correttezza della loro risposta.

Vince il punteggio più alto: Alla fine del gioco, dopo il round finale di Jeopardy, la squadra con il punteggio più alto viene dichiarata vincitrice.

Parità di punteggio: In caso di parità, l'istruttore può porre una domanda di spareggio. La prima squadra che risponde correttamente vince il gioco.

Questo sistema di punteggio incoraggia le squadre a pensare in modo strategico alle loro scelte, bilanciando il rischio e la ricompensa di ogni domanda e delle loro scommesse in Final Jeopardy.

Il regolamento completo del gioco si trova nell'Allegato n. 1 di questa linea guida.



FASE 5: Discussione e resoconto

- Prendetevi qualche minuto per discutere con gli studenti di ciò che hanno imparato. L'insegnante, in qualità di istruttore del gioco, dovrebbe porre domande come quale argomento è piaciuto, quale è stato l'argomento più impegnativo e perché pensano che queste tendenze e tecnologie siano importanti per il futuro dell'industria automobilistica.
- Conclusione: L'insegnante dovrebbe anche spiegare che il gioco non era solo una questione di punti, ma anche di comprensione delle innovazioni che guideranno il futuro dei trasporti.
- Questa fase richiede 10 minuti

Allegato 1: Regole del gioco

1. Formazione della squadra

Formare squadre di 3-4 membri. Ogni squadra deve assicurarsi che tutti i membri partecipino attivamente e contribuiscano alla discussione.

2. Rispondere alle domande

Le squadre scelgono a turno una categoria e un valore di punti. Dopo la lettura della domanda, la prima squadra che si presenta risponde. È consentita una sola risposta per squadra per ogni domanda.

Le risposte corrette fanno guadagnare punti alla squadra; le risposte errate comportano la sottrazione di punti.

3. Puntata finale di Jeopardy:

Prima che venga rivelata la domanda di Final Jeopardy, le squadre devono decidere quanti dei loro punti desiderano scommettere. Questo importo viene scritto e non può essere modificato una volta rivelata la domanda.

4. Limiti di tempo:

Le squadre hanno 10 secondi per rispondere dopo la lettura della domanda. Dopo l'inserimento, le squadre hanno 15 secondi per fornire la loro risposta. Per il gioco finale, le squadre hanno 30 secondi per scrivere la loro risposta.

5. Fair Play:

La collaborazione all'interno della squadra è incoraggiata, ma non è consentito alcun aiuto esterno (come smartphone o appunti) durante il gioco.

6. Rispetto e partecipazione:

Tutti i membri del team devono avere la possibilità di partecipare alle risposte alle domande. Rispettare le idee degli altri e lavorare insieme per arrivare alla risposta migliore.

7. Vincere

Vince la squadra con il maggior numero di punti alla fine del gioco finale. In caso di parità, verrà posta una domanda di spareggio.

8. Comportamento

Le squadre devono rimanere rispettose e concentrate per tutta la durata della partita. Un comportamento di disturbo può comportare sanzioni o squalifiche.

Questa struttura dettagliata assicura che il gioco sia coinvolgente, educativo e divertente, fornendo al contempo un ripasso completo dei concetti chiave della lezione.



Allegato 2: Domande per le categorie

ROUND 1 - CATEGORIE:

Batterie allo stato solido

1. Qual è il principale vantaggio delle batterie allo stato solido rispetto alle tradizionali batterie agli ioni di litio? **(100 punti)**

Risposta: Maggiore densità di energia e sicurezza.

2. Le batterie allo stato solido utilizzano principalmente quale tipo di elettrolita? **(200 punti)**

Risposta: Elettrolita solido.

3. Vero o falso: Si prevede che le batterie allo stato solido abbiano una durata maggiore rispetto alle attuali batterie agli ioni di litio. **(300 punti)**

Risposta: Vero.

4. Qual è la sfida principale nello sviluppo di batterie allo stato solido per i veicoli elettrici? **(400 punti)**

Risposta: Costi di produzione elevati e problemi di scalabilità.

5. Indicate una potenziale applicazione delle batterie allo stato solido al di fuori dei veicoli elettrici. **(500 punti)**

Risposta: Elettronica di consumo o accumulo di energia in rete

Tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G)

1. Che cosa significa V2G? **(100 punti)**

Risposta: Da veicolo a rete

2. In che modo la tecnologia V2G è utile alla rete elettrica? **(200 punti)**

Risposta: Permette ai veicoli elettrici di restituire elettricità alla rete, contribuendo a bilanciare la domanda e l'offerta.

3. Vero o falso: La tecnologia V2G può contribuire a ridurre i costi energetici per i proprietari di veicoli elettrici. **(300 punti)**

Risposta: Vero

4. Qual è un potenziale svantaggio della tecnologia V2G? **(400 punti)**

Risposta: Maggiore usura della batteria del veicolo



5. Indicate un Paese che attualmente è leader nell'adozione della tecnologia V2G. **(500 punti)**

Risposta: Giappone o Danimarca.

Guida autonoma e integrazione dell'intelligenza artificiale

1. Quale livello di guida autonoma non richiede l'intervento umano in nessun ambiente di guida? **(100 punti)**

Risposta: Livello 5.

2. Quale azienda è nota per essere stata la pioniera delle tecnologie di guida autonoma guidate dall'intelligenza artificiale? **(200 punti)**

Risposta: Tesla o Waymo.

3. Vero o falso: L'intelligenza artificiale nella guida autonoma contribuisce a migliorare la sicurezza del veicolo riducendo l'errore umano. **(300 punti)**

Risposta: Vero.

4. Qual è il ruolo principale dell'apprendimento automatico nei sistemi di guida autonoma? **(400 punti)**

Risposta: Per elaborare i dati provenienti dai sensori e prendere decisioni di guida in tempo reale.

5. Indicate una sfida etica associata alla guida autonoma. **(500 punti)**

Risposta: Il processo decisionale in scenari di incidenti inevitabili...

Infrastruttura di ricarica avanzata

1. Qual è il nome della rete di ricarica rapida sviluppata da Tesla? **(100 punti)**

Risposta: Sovralimentatore.

2. Vero o falso: Le piastre di ricarica wireless per i veicoli elettrici sono già disponibili in commercio. **(200 punti)**

Risposta: Vero.

3. Qual è il tempo di ricarica tipico di un caricatore di livello 2? **(300 punti)**

Risposta: 4-8 ore.

4. Indicate un vantaggio di una stazione di ricarica ultraveloce rispetto a una stazione standard. **(400 punti)**

Risposta: Tempo di ricarica notevolmente ridotto.



5. Qual è la potenza massima erogata da una tipica stazione di ricarica ultraveloce? **(500 punti)**

Risposta: 350 kW.

Sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS)

1. Che cosa significa ADAS? **(100 punti)**

Risposta: Sistemi avanzati di assistenza alla guida.

2. Indicare una caratteristica comune degli ADAS. **(200 punti)**

Risposta: Controllo adattivo della velocità di crociera, assistenza al mantenimento della corsia o frenata automatica di emergenza.

3. Vero o falso: Gli ADAS possono eliminare completamente la necessità di un conducente umano **(300 Punti)**

Risposta: Falso.

4. Quale sensore è più comunemente utilizzato negli ADAS per rilevare gli ostacoli? **(400 punti)**

Risposta: LIDAR o radar.

5. In che modo gli ADAS contribuiscono alla sicurezza dei pedoni? **(500 Punti)**

Risposta: Attraverso sistemi di rilevamento dei pedoni che possono frenare automaticamente il veicolo.

CATEGORIE DEL SECONDO TURNO (DOPPIO GIOCO):

Batterie allo stato solido

1. Quale materiale solido viene spesso utilizzato come elettrolita nelle batterie allo stato solido? **(200 punti)**

Risposta: Ceramica o polimero.

2. Vero o falso: Le batterie allo stato solido hanno un tempo di ricarica più rapido rispetto alle batterie tradizionali. **(400 punti)**

Risposta: Vero.

3. Quale grande casa automobilistica ha annunciato l'intenzione di rilasciare veicoli con batterie allo stato solido entro il 2025? **(600 punti)**

Risposta: Toyota.

4. Qual è l'impatto previsto delle batterie allo stato solido sul peso complessivo dei veicoli elettrici? **(800 Punti)**

Risposta: Riduzione del peso grazie alla maggiore densità energetica.



5. Indicare un vantaggio ambientale derivante dall'uso di batterie allo stato solido **(1000 punti)**

Risposta: Riduzione del rischio di perdite o incendi rispetto agli elettroliti liquidi.

Tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G)

1. Vero o falso: La tecnologia V2G può essere utilizzata solo con fonti di energia rinnovabili **(200 punti)**

Risposta: Falso.

2. Qual è un requisito tecnico per un veicolo che supporta la tecnologia V2G? **(400 punti)**

Risposta: Capacità di ricarica bidirezionale.

3. Indicate un dilemma etico posto dalla guida autonoma. **(600 punti)**

Risposta: Processo decisionale in caso di incidenti inevitabili o problemi di privacy.

4. Quale tecnologia di sensori viene utilizzata per creare una mappa 3D dell'ambiente nei veicoli autonomi? **(800 punti)**

Risposta: LIDAR

5. Qual è l'impatto previsto della guida autonoma sulla pianificazione urbana? **(1000 punti)**

Risposta: Potenziale riduzione del fabbisogno di parcheggi e cambiamenti nella gestione dei flussi di traffico.

Infrastruttura di ricarica avanzata

1. Vero o falso: Tutti i veicoli elettrici possono utilizzare lo stesso tipo di connettore di ricarica. **(200 punti)**

Risposta: Falso.

2. Qual è uno dei vantaggi delle stazioni di ricarica rapida a corrente continua rispetto ai caricatori a corrente alternata? **(400 punti)**

Risposta: Tempi di ricarica più rapidi.

3. Indicare una delle sfide che l'espansione dell'infrastruttura di ricarica deve affrontare. **(600 punti)**

Risposta: Costi di installazione elevati o problemi di capacità della rete.

4. Qual è il nome dello standard internazionale per la ricarica rapida dei veicoli elettrici? **(800 punti)**

Risposta: CCS (Sistema di Ricarica Combinata).

5. In che modo la tecnologia di ricarica intelligente aiuta a gestire il consumo di energia durante le ore di punta?



Sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS)

1. Vero o falso: Le funzioni ADAS sono obbligatorie in tutti i nuovi veicoli venduti nell'UE. **(200 punti)**

Risposta: Vero.

2. Indicare una tecnologia chiave utilizzata negli ADAS per l'assistenza al mantenimento della corsia. **(400 punti)**

Risposta: Telecamere o sensori.

3. Qual è il principale vantaggio del cruise control adattivo? **(600 punti)**

Risposta: Regola automaticamente la velocità del veicolo per mantenere una distanza di sicurezza.

4. In che modo la frenata automatica di emergenza migliora la sicurezza stradale? **(800 punti)**

Risposta: Applicando automaticamente i freni per prevenire o attenuare le collisioni.

5. Indicate un potenziale sviluppo futuro della tecnologia ADAS. **(1000 punti)**

Risposta: Guida completamente autonoma o integrazione con infrastrutture intelligenti.





Co-funded by
the European Union

Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici

Lezione 2: Sostenibilità, politiche governative e sfide

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 2: **Sostenibilità, politiche governative e sfide** dell'Unità 12: **Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici**.

Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di "FutureDrive: The Sustainability Quest" è quello di immergere gli studenti in un gioco di ruolo interattivo in cui assumono diversi ruoli nell'ecosistema dei veicoli elettrici (EV). Attraverso una serie di missioni, sfide e trattative, impareranno a navigare nel mondo interconnesso della sostenibilità, delle politiche governative e delle sfide tecnologiche della mobilità elettrica.

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti acquisiranno una comprensione più approfondita del modo in cui le varie parti interessate nel settore dei veicoli elettrici, come i produttori, i funzionari governativi, gli ambientalisti e le società di servizi, collaborano e talvolta si scontrano per raggiungere gli obiettivi di sostenibilità. Questa attività è fondamentale per aiutare i futuri meccanici e professionisti del settore a comprendere il contesto più ampio in cui verranno applicate le loro competenze tecniche.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver trattato come materiale per svolgere con successo l'esercizio?

Dovrebbero aver completato la Lezione 2 dell'Unità 12, che si concentra sulla sostenibilità, sulle politiche e sulle sfide legate alla mobilità elettrica.

Requisiti

Durata: 90 minuti (1 ora)

Formato: Squadra con 3-5 membri

Risorse:

- Un'aula o uno spazio aperto suddiviso in diverse "zone" (che rappresentano i diversi uffici degli stakeholder)
- Schede di ruolo per ogni studente
- Carte scenario per ogni squadra.
- Foglio di decisione per ogni studente
- Timer
- Tabellone o scheda di monitoraggio

Descrizione dell'attività

In "FutureDrive: The Sustainability Quest" gli studenti sono divisi in squadre, ognuna delle quali rappresenta un diverso stakeholder dell'ecosistema dei veicoli elettrici (ad esempio, produttori di veicoli elettrici, autorità di regolamentazione governative, ONG ambientali, aziende di servizi pubblici). A ogni squadra vengono assegnate missioni specifiche da portare a termine, che richiedono l'interazione con altre squadre, la negoziazione di accordi, la risoluzione di sfide e la presa di decisioni strategiche. Il gioco enfatizza la collaborazione, la negoziazione e il pensiero strategico, in quanto le squadre devono bilanciare i propri obiettivi con l'obiettivo più ampio di promuovere la mobilità elettrica sostenibile.

FASE 1: Introduzione

Spiegare gli obiettivi e le regole dell'attività (Allegato n.1).

Presentare "FutureDrive: The Sustainability Quest" e spiegare come aiuterà gli studenti a comprendere la sostenibilità, le politiche governative e le sfide dell'industria dei veicoli elettrici.

- Il gioco è strutturato su più scenari che riflettono le sfide del mondo reale in materia di sostenibilità, politiche governative e mobilità elettrica.
- I team devono collaborare per sviluppare soluzioni per ogni scenario.
- L'introduzione dovrebbe durare circa 5 minuti

FASE 2: Formazione della squadra

- Organizzare gli studenti in piccoli gruppi per incoraggiare la collaborazione e la diversità dei contributi.
- I team di 3-4 membri raggiungono un equilibrio tra inclusività, lavoro di squadra efficace ed efficienza, rendendoli ideali per le attività interattive e collaborative.
- Disporre i tavoli in modo che le squadre lavorino insieme, assicurandosi che gli studenti abbiano spazio sufficiente per discutere e scrivere.
- Questa fase richiede circa 10 minuti

FASE 3: Struttura e fasi del gioco

Introduzione e assegnazione dei ruoli:

- **Obiettivo:** Introdurre il gioco, assegnare i ruoli e spiegare l'obiettivo generale.
- **Spiegazione:** A ogni squadra verrà assegnato un ruolo, ad esempio un produttore di veicoli elettrici, un ente normativo, una ONG ambientalista o un'azienda di servizi pubblici. Il loro obiettivo è completare le missioni in linea con il loro ruolo, contribuendo al contempo alla sostenibilità complessiva del settore dei veicoli elettrici.
- **Esempio di dichiarazione:** "Benvenuti! Oggi ognuno di voi assumerà un ruolo fondamentale nell'ecosistema EV. La vostra missione è quella di portare a termine i vostri obiettivi, assicurando al contempo che il settore si muova verso un futuro sostenibile".

Briefing della missione:

- **Obiettivo:** Fornire alle squadre missioni e obiettivi specifici.
- **Istruzioni:** Ogni squadra riceve una carta missione che delinea i suoi obiettivi principali. Queste missioni richiedono l'interazione con le altre squadre, la presa di decisioni strategiche e la risoluzione di problemi.
- **Esempio di missione per un produttore di veicoli elettrici:** "Il vostro obiettivo è quello di procurarvi materiali sostenibili per la vostra prossima generazione di batterie. Negoziare con l'autorità di regolamentazione governativa per ottenere sussidi e con la società di servizi pubblici per la fornitura di energia rinnovabile. "

Discussioni sullo scenario:

- **Scenario 1 (10 minuti):** Le squadre discutono il primo scenario e sviluppano la loro strategia.
- **Scenario 2 (10 minuti):** Le squadre discutono il secondo scenario e sviluppano la loro strategia.
- **Scenario 3 (10 minuti):** Le squadre discutono il terzo scenario e sviluppano la loro strategia.
- **Scenario 4 (10 minuti):** Le squadre discutono il quarto scenario e sviluppano la loro strategia.

FASE 4: Presentazione e valutazione

- **Scenario 5 (10 minuti):** Le squadre discutono il quinto scenario e sviluppano la loro strategia.
- Ogni squadra presenta le proprie soluzioni per ogni scenario (3 minuti per squadra). La scheda di scenario è riportata nell'Allegato n. 2.
- Dopo ogni presentazione, l'insegnante e i compagni possono porre domande o fornire un feedback (1 minuto).
- Il punteggio viene assegnato dopo tutte le presentazioni.

FASE 5: Conclusione e resoconto

- Discutere i punti chiave della partita.
- Riflettere sulle diverse strategie utilizzate e sulla loro efficacia.
- Fornite il feedback finale e annunciate la squadra vincitrice.

Allegato 1: Regole del gioco

1. Formazione della squadra

Regola: Gli studenti saranno divisi in squadre di 4-5 membri. Ogni squadra deve avere un mix equilibrato di competenze e prospettive.

Nota: i ruoli all'interno del team (ad esempio, esperto di sostenibilità, consulente politico) saranno assegnati in modo casuale o per scelta dello studente.

2. Assegnazione dei ruoli

Regola: Ogni studente riceverà una scheda di ruolo che delinea le sue specifiche responsabilità e il suo punto di vista sulle questioni discusse.

Esempio: Se siete l'esperto di sostenibilità, concentratevi sull'impatto ambientale delle decisioni; se siete il consulente politico, considerate le normative e gli incentivi governativi.

3. Presentazione dello scenario

Regola: Il game master (insegnante) presenterà uno scenario a tutte le squadre. Ogni scenario delinea una sfida specifica legata alla sostenibilità dei veicoli elettrici, alle politiche governative o a questioni correlate.

Nota: gli scenari saranno distribuiti uno alla volta, con una spiegazione chiara e informazioni di base.

4. Sviluppo della strategia

Regola: Le squadre avranno 10 minuti per discutere lo scenario e sviluppare una strategia. Durante questo tempo, ogni membro della squadra deve contribuire in base al proprio ruolo.

Esempio: L'analista finanziario potrebbe concentrarsi sulle implicazioni di costo, mentre l'ingegnere tecnico valuta la fattibilità tecnologica.

5. Presentazione della decisione

Regola: Dopo il periodo di discussione, le squadre devono compilare un foglio di decisione, che illustri la strategia scelta, le motivazioni alla base e gli eventuali compromessi.

Nota: tutte le decisioni devono essere supportate da un ragionamento logico e dalla considerazione delle prospettive rappresentate da ciascun ruolo del team.

6. Presentazione

Regola: Ogni squadra avrà 3 minuti per presentare la propria soluzione alla classe. La presentazione deve includere:

- La strategia proposta
- Considerazioni chiave e compromessi
- I risultati attesi e le potenziali sfide

Nota: le squadre devono assicurarsi che tutti i membri partecipino alla presentazione, riflettendo la natura collaborativa dell'esercizio.

7. Domande e risposte e feedback dei colleghi

Regola: Dopo ogni presentazione, le altre squadre avranno 2 minuti per porre domande o fornire feedback. La squadra che presenta deve rispondere a queste domande, difendendo o modificando la propria strategia se necessario.

Nota: questo incoraggia il pensiero critico e permette ai team di considerare diversi punti di vista.



8. Punteggio e valutazione

Regola: Le squadre saranno valutate in base a:

- Innovazione: Quanto è creativa e lungimirante la soluzione?
- Fattibilità: La strategia è realistica alla luce delle tecnologie e delle politiche attuali e future?
- Collaborazione: In che misura il team ha lavorato insieme e sono stati presi in considerazione tutti i punti di vista?
- Presentazione: Con quale chiarezza e persuasione il team ha comunicato le proprie idee?

Nota: l'insegnante può utilizzare una griglia di valutazione o consentire la valutazione tra pari sulla base di questi criteri.

9. Comportamento rispettoso

Regola: Tutti gli studenti devono rispettare le idee e i contributi dei compagni. I disaccordi devono essere gestiti in modo costruttivo, ponendo l'accento sulla collaborazione e sull'apprendimento.

Nota: il gioco è progettato per favorire la cooperazione e il pensiero critico, non la competizione o il conflitto.

10. Gestione del tempo

Regola: Rispettare i limiti di tempo per ogni parte del gioco (discussione, presentazione, domande e risposte). L'insegnante darà un avvertimento di 1 minuto prima dello scadere del tempo in ogni sezione.

Nota: un uso efficiente del tempo è fondamentale per coprire tutti gli scenari entro i 90 minuti previsti.

11. Riflessione finale

Regola: Alla fine del gioco, la classe si impegnerà in una discussione conclusiva di 10 minuti per riflettere sulle strategie sviluppate, su ciò che hanno imparato e su come l'esercizio si riferisce alle sfide reali della mobilità elettrica.

Queste regole sono state pensate per mantenere il gioco strutturato, coinvolgente ed educativo, assicurando che gli studenti imparino a conoscere le complessità della sostenibilità, le politiche governative e le sfide nel contesto dei veicoli elettrici.



Allegato 2: Carte per il gioco

Sintesi:

Per il gioco con 20 persone sono necessari:

- Almeno 5 carte scenario
- 20 carte ruolo
- 20 Fogli di decisione

Scenari esemplificativi per FutureDrive: La ricerca della sostenibilità

- Scenario 1: Programma di riciclaggio delle batterie

Descrizione: La vostra città sta progettando di implementare un nuovo programma di riciclaggio delle batterie. L'obiettivo è ridurre l'impatto ambientale e recuperare materiali preziosi dalle batterie usate dei veicoli elettrici (EV). Sviluppate una strategia per il successo del programma, tenendo conto dei costi, del coinvolgimento del pubblico e dei requisiti tecnologici.

- Scenario 2: Ampliamento dell'infrastruttura di ricarica

Descrizione: Un'amministrazione locale sta valutando di investire nell'espansione delle stazioni di ricarica per veicoli elettrici in tutta la città. Valutate le migliori ubicazioni per le nuove stazioni di ricarica, le potenziali fonti di finanziamento e come garantire che l'infrastruttura soddisfi la domanda futura. Affrontate questioni come l'accessibilità e la convenienza per gli utenti.

- Scenario 3: Implementazione della tecnologia V2G

Descrizione: La vostra azienda sta valutando l'implementazione della tecnologia Vehicle-to-Grid (V2G), che consente ai veicoli elettrici di fornire energia alla rete durante i picchi di domanda. Proponete un piano per integrare la tecnologia V2G nell'infrastruttura di rete esistente e valutate i vantaggi e le potenziali sfide.

- Scenario 4: scoperta della batteria allo stato solido

Descrizione: È stata sviluppata una nuova tecnologia di batterie allo stato solido che promette un'autonomia maggiore e tempi di ricarica più rapidi rispetto alle tradizionali batterie agli ioni di litio. Valutare l'impatto di questa tecnologia sulle prestazioni dei veicoli elettrici, sui costi di produzione e sull'adozione da parte del mercato. Sviluppate una strategia per integrare questa nuova tecnologia nella vostra linea di prodotti.

- Scenario 5: Incentivi politici per l'adozione dei veicoli elettrici

Descrizione: Il governo sta valutando nuovi incentivi finanziari per incoraggiare l'adozione dei veicoli elettrici, come crediti d'imposta o sconti. Progettate una proposta politica che massimizzi i benefici di questi incentivi, si rivolga ai principali gruppi demografici e garantisca l'efficacia dei costi per il governo.

- Scenario 6: Affrontare l'equità della rete di tariffazione

Descrizione: Esistono disparità nell'accesso alle stazioni di ricarica per i veicoli elettrici tra le comunità ricche e quelle poco servite. Sviluppare un piano per affrontare queste disparità, assicurando che l'infrastruttura di ricarica sia accessibile a tutti i residenti e considerando fattori come l'accessibilità economica e l'ubicazione.



Scenario 7: Integrazione dei sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS)

Descrizione: La vostra azienda sta sviluppando una nuova linea di veicoli con sistemi avanzati di assistenza alla guida (ADAS). Valutate come questi sistemi possano migliorare la sicurezza e l'esperienza di guida e proponete strategie per integrarli in modo efficace, affrontando al contempo i potenziali problemi di privacy e sicurezza.

Scenario 8: Riduzione dei costi di produzione dei veicoli elettrici

Descrizione: I costi di produzione dei veicoli elettrici sono attualmente elevati a causa dei materiali costosi e dei complessi processi di produzione. Proponete una strategia per ridurre i costi di produzione attraverso innovazioni nella produzione, nella gestione della catena di fornitura o nella scienza dei materiali, mantenendo la qualità e le prestazioni del veicolo.

Scenario 9: Superare i pregiudizi dell'opinione pubblica nei confronti degli Evs

Descrizione: Esiste un pregiudizio pubblico prevalente nei confronti dei veicoli elettrici, con preoccupazioni relative all'ansia da autonomia, alle prestazioni e ai costi. Sviluppare una campagna di pubbliche relazioni per affrontare questi pregiudizi, evidenziare i vantaggi dei veicoli elettrici e aumentare l'accettazione da parte dei consumatori.

Scenario 10: Miglioramento dei sistemi di gestione termica

Descrizione: Una gestione termica efficace è fondamentale per mantenere le prestazioni della batteria e la sicurezza del veicolo. Proponete i progressi dei sistemi di gestione termica che potrebbero migliorare l'efficienza e l'affidabilità dei veicoli elettrici e delineate i potenziali vantaggi e le sfide di questi progressi.

Questi scenari sono pensati per stimolare il pensiero critico e la risoluzione collaborativa dei problemi e riguardano vari aspetti della sostenibilità, delle politiche e dell'innovazione nella mobilità elettrica. Dovrebbero aiutare gli studenti a esplorare le sfide del mondo reale e a sviluppare soluzioni pratiche.

Carte ruolo

Scopo: Le carte ruolo assegnano responsabilità e prospettive specifiche a ciascun membro della squadra durante il gioco. Ogni carta fornisce una breve panoramica degli obiettivi del ruolo e dei punti chiave che devono essere presi in considerazione durante le decisioni.

Le schede di ruolo di esempio: https://www.canva.com/design/DAGO-m4-fBY/yqWkENFGNtXFP431XOWQ-A/view?utm_content=DAGO-m4-fBY&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Fogli di decisione

Scopo: i fogli di decisione vengono utilizzati da ogni squadra per registrare le soluzioni o le strategie proposte per ogni scenario. Guidano il team nel processo decisionale e assicurano che tutti gli aspetti chiave siano presi in considerazione.

I fogli decisionali di esempio: https://www.canva.com/design/DAGO-ovV6so/mtucDWmF6ddkyTfnDaKyIQ/view?utm_content=DAGO-ovV6so&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor





Co-funded by
the European Union

Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici

Lezione 3: Domande per gli studenti

Introduzione

- A quale lezione e unità è collegata questa attività?

Questa attività è collegata al materiale trattato nella Lezione 3: **Domande per gli studenti** dell'Unità 12: **Tendenze future e innovazioni nei veicoli elettrici.**

Qual è l'obiettivo di questa attività?

L'obiettivo di questa attività è incoraggiare gli studenti ad analizzare criticamente e ad articolare argomentazioni relative a temi chiave della tecnologia dei veicoli elettrici, dell'impatto ambientale, delle implicazioni economiche e sociali e delle normative. Questa attività mira a migliorare la comprensione di questioni complesse e a promuovere la capacità degli studenti di impegnarsi in discussioni informate, un'abilità vitale per le loro future carriere di meccanici e tecnici.

Cosa impareranno gli studenti e perché è importante?

Gli studenti impareranno a valutare e discutere i vantaggi e le sfide della tecnologia EV, nonché l'impatto più ampio dei veicoli elettrici sulla società, sull'ambiente e sull'economia. La comprensione di questi argomenti è essenziale per i futuri professionisti dell'industria automobilistica, che dovranno affrontare queste complesse questioni nel corso della loro carriera. La capacità di discutere e comprendere diverse prospettive aiuta gli studenti a sviluppare il pensiero critico, la comunicazione e la capacità di risolvere i problemi.

Quali sono le cose che gli studenti devono aver trattato come materiale per svolgere l'esercizio con successo?

Dovrebbero aver fatto la lezione 3 dell'Unità 12, che riassume tutto ciò che gli studenti hanno appreso nella lezione 12.

Requisiti

Durata: 90 minuti (1 ora)

Formato: Squadra con 3-5 membri

Risorse:

- Schede tematiche per il dibattito. (Esempi di schede tematiche nell'allegato n. 2).
- Blocchi per appunti e penne per ogni squadra
- Timer per tenere traccia dei turni di dibattito
- Schede di valutazione per i giudici

Descrizione dell'attività

Il torneo di dibattito sull'innovazione dei veicoli elettrici è un'attività di dibattito strutturata in cui gli studenti lavorano in squadre per discutere vari aspetti dei veicoli elettrici, tra cui i progressi tecnologici, l'impatto ambientale, le implicazioni economiche e le sfide normative. A ogni squadra verrà assegnata una proposta e dovrà preparare argomenti a favore e contro di essa. Il torneo prevede diversi turni di dibattito, in cui le squadre presentano le loro posizioni e rispondono alle argomentazioni avversarie. L'obiettivo è articolare posizioni ben motivate, supportate da prove, tenendo conto anche delle controargomentazioni. I giudici assegneranno un punteggio a ogni round e la squadra con il punteggio più alto nel round finale sarà dichiarata vincitrice.

FASE 1: Introduzione

Spiegate gli obiettivi e le regole dell'attività (Allegato n.1) e la struttura del torneo.

- Ogni squadra riceverà un argomento da discutere
- I gruppi devono preparare argomentazioni per entrambe le parti, pro e contro.
- Durante il dibattito, ogni squadra avrà l'opportunità di presentare il proprio caso, confutare gli avversari e riassumere la propria posizione.

FASE 2: Formazione della squadra

- Organizzare gli studenti in piccoli gruppi per incoraggiare la collaborazione e la diversità dei contributi.
- I team di 3-4 membri raggiungono un equilibrio tra inclusività, lavoro di squadra efficace ed efficienza, rendendoli ideali per le attività interattive e collaborative.
- Disporre i tavoli in modo che le squadre lavorino insieme, assicurandosi che gli studenti abbiano spazio sufficiente per discutere e scrivere.
- Questa fase richiede circa 10 minuti

FASE 3: Struttura del gioco

- **Introduzione** Spiegare le regole, gli obiettivi e la struttura del torneo...
- **Tempo di preparazione:** le squadre preparano in 20 minuti le loro argomentazioni per entrambi i lati del dibattito.
- **Turni di dibattito:** Ogni round di dibattito dura circa 10 minuti, con 5 minuti per squadra per presentare argomenti e confutazioni.
 - Dichiarazioni di apertura (2 minuti per squadra)
 - Confutazioni (2 minuti per squadra)
 - Dichiarazioni conclusive (1 minuto per squadra)
- **Giudizio e feedback:** I giudici (o l'insegnante) forniscono un feedback e annunciano i vincitori.
- **Fase finale:** Le squadre vincitrici dei primi turni si sfidano in un dibattito finale, seguendo la stessa struttura.

FASE 4: Punteggio e valutazione

Nel torneo di dibattito sull'innovazione EV, il punteggio si baserà su diversi criteri chiave per garantire una valutazione equa e completa delle prestazioni di ogni squadra. Ogni dibattito sarà giudicato su una scala di 100 punti, con punti assegnati come segue:

- **Qualità delle argomentazioni (30 punti):** La capacità del team di presentare e sostenere la propria posizione con fatti rilevanti, esempi e ragionamenti logici.
- **Confutazioni (30 punti):** L'efficacia delle risposte del team alle argomentazioni avversarie, compresa la capacità di confutare le affermazioni e di controbattere con prove solide.
- **Presentazione e chiarezza (20 punti):** Capacità del team di comunicare le proprie idee in modo chiaro, di mantenere l'attenzione e di coinvolgere il pubblico. Ciò include lo stile di presentazione, l'organizzazione delle idee e la persuasività generale.
- **Collaborazione del team (10 punti):** La capacità del team di lavorare insieme, compresa la distribuzione dei ruoli di parola e il coordinamento generale.
- **Creatività e originalità (10 punti):** L'uso di idee innovative, prospettive uniche o approcci creativi all'argomento.

I giudici utilizzeranno una scheda di punteggio per valutare ogni squadra in queste categorie; il punteggio totale determinerà la squadra vincitrice di ogni turno. La squadra con il punteggio complessivo più alto nella fase finale sarà dichiarata vincitrice del torneo.

Informazioni dettagliate per le schede di valutazione nell'Allegato n.3.

FASE 5: Conclusione e resoconto

- Discutere i punti chiave della partita.
- Riflettere sulle diverse strategie utilizzate e sulla loro efficacia.
- Fornite il feedback finale e annunciate la squadra vincitrice.

Allegato 1: Regole del gioco

1. Formazione della squadra

Regola: Gli studenti saranno divisi in squadre di 3-4 membri. A ogni squadra verrà assegnata una posizione specifica su un argomento di dibattito, "a favore" o "contro".

2. Assegnazione dell'argomento

Regola: Gli argomenti del dibattito saranno assegnati a ciascuna squadra in modo casuale. Gli argomenti riguarderanno aspetti quali i vantaggi dei veicoli elettrici, i progressi tecnologici, l'impatto ambientale e le implicazioni politiche. Le squadre riceveranno i loro argomenti e le loro posizioni (pro o contro) all'inizio del tempo di preparazione.

3. Tempo di preparazione

Regola: Le squadre avranno 30 minuti per preparare le loro argomentazioni e confutazioni. Durante questo tempo, possono fare ricerche, discutere e pianificare la loro strategia. È consentito l'uso di appunti e risorse digitali.

4. Struttura del dibattito

Regola: Le squadre avranno 10 minuti per discutere lo scenario e sviluppare una strategia. Durante questo tempo, ogni membro della squadra deve contribuire in base al proprio ruolo.

Esempio: L'analista finanziario potrebbe concentrarsi sulle implicazioni di costo, mentre l'ingegnere tecnico valuta la fattibilità tecnologica.

5. Presentazione della decisione

Regole: Ogni dibattito seguirà un formato strutturato:

- Dichiarazioni di apertura (2 minuti per squadra): Ogni squadra presenta le proprie argomentazioni principali.
- Confutazioni (2 minuti per squadra): Le squadre rispondono alle argomentazioni della controparte.
- Argomentazioni del secondo turno (2 minuti per squadra): Le squadre presentano ulteriori punti o rafforzano le argomentazioni precedenti.
- Dichiarazioni conclusive (1 minuto per squadra): Ogni squadra riassume la propria posizione e fa un appello finale.

6. Gestione del tempo

Regola: Le squadre devono rispettare i limiti di tempo per ogni segmento. Un cronometrista segnalerà quando il tempo a disposizione di una squadra sta per scadere. Il mancato completamento entro il tempo limite può comportare la detrazione di punti.

7. Criteri di valutazione

Regolamento: I dibattiti saranno giudicati in base alla qualità delle argomentazioni, delle confutazioni, della presentazione e della chiarezza, della collaborazione di squadra e della creatività e originalità. Ogni categoria ha un'assegnazione specifica di punti (come indicato nella sezione del punteggio).

8. Ruolo dei giudici:

Regola: I giudici valuteranno ogni dibattito utilizzando i criteri di punteggio e forniranno un feedback costruttivo dopo ogni round. Le decisioni dei giudici sono definitive.



9. Fase avanzata e finale

Regola: Le squadre con i punteggi più alti dei primi turni passeranno al turno finale. Il dibattito finale determinerà il vincitore assoluto del torneo.

10. Partecipazione del pubblico

Regola: Gli studenti che non partecipano al dibattito fungono da pubblico e possono essere invitati a porre domande o a fornire commenti dopo i dibattiti. La partecipazione del pubblico deve essere rispettosa e incentrata sull'argomento.

11. Uso di ausili visivi:

Regola: Le squadre possono utilizzare supporti visivi (ad esempio, diapositive, poster) a sostegno delle loro argomentazioni. Questi devono essere preparati durante il tempo di preparazione previsto.

Allegato 2: Argomenti del dibattito

Esempi di argomenti di dibattito per il torneo di dibattito sull'innovazione EV

- **Argomento:** "I veicoli elettrici sostituiranno completamente i veicoli con motore a combustione interna entro i prossimi 20 anni".
- **Argomento:** "I benefici ambientali dei veicoli elettrici superano le sfide della produzione e del riciclo delle batterie".
- **Argomento:** "I sussidi governativi per i veicoli elettrici dovrebbero essere aumentati per accelerare la transizione verso un'economia verde".
- **Argomento:** "Le batterie allo stato solido rivoluzioneranno l'industria dei veicoli elettrici e risolveranno gli attuali limiti degli EV".
- **Argomento:** "L'espansione delle infrastrutture di ricarica è il fattore più critico per l'adozione diffusa dei veicoli elettrici".
- **Argomento:** "La tecnologia di guida autonoma ridurrà significativamente gli incidenti stradali e migliorerà la sicurezza stradale".
- **Argomento:** "L'impatto economico dell'industria dei veicoli elettrici creerà più posti di lavoro di quanti ne sostituisca".
- **Argomento:** "I veicoli elettrici non sono una soluzione sostenibile a causa della dipendenza da risorse non rinnovabili per la produzione delle batterie".
- **Argomento:** "La tecnologia Vehicle-to-grid (V2G) è il futuro della gestione dell'energia e sarà fondamentale per la stabilità della rete".
- **Argomento:** "Sono necessarie norme rigorose sulle emissioni per accelerare lo sviluppo e l'adozione dei veicoli elettrici".

Allegato 3: Schede per i giudici

La scheda di valutazione per il torneo di dibattito sull'innovazione EV deve includere le seguenti categorie, con un chiaro sistema di punti per ciascuna di esse. I giudici utilizzeranno questi fogli per valutare le prestazioni di ogni squadra e fornire un feedback.

Informazioni sulla squadra:

- **Argomento del dibattito:** _____
- **Nome della squadra:** _____
- **Posizione (favorevole/contraria):** _____

Categorie di punteggio:

- **Dichiarazione di apertura (10 punti):**
 - Chiarezza e struttura delle argomentazioni
 - Persuasività dei punti iniziali

Confutazione (20 punti):

- **Efficacia nell'affrontare le argomentazioni dell'avversario**
- **Forza dei controargomenti**
- **Coerenza logica**

Argomenti del secondo turno (15 punti):

- **Sviluppo di punti aggiuntivi**
- **Rafforzamento degli argomenti chiave**
- **Profondità di analisi**

Dichiarazione conclusiva (10 punti):

- **Riassunto delle argomentazioni**
- **Appello persuasivo finale**

Presentazione e chiarezza (15 punti):

- **Fiducia e consegna**
- **Uso della voce, del contatto visivo e del linguaggio del corpo**
- **Chiarezza complessiva della comunicazione**

Collaborazione di gruppo (10 punti):

- **Partecipazione paritaria dei membri del team**
- **Coordinamento e flusso della presentazione**
- **Sostegno e rispetto reciproci**



Creatività e originalità (10 punti):

- **Innovazione nelle argomentazioni**
- **Prospettive o idee uniche presentate**
- **Uso di ausili visivi o altro materiale di supporto**

Commenti aggiuntivi:

- **Feedback del giudice:** _____
- **Nome del giudice:** _____

Punteggio totale:

- **Punteggio finale (su 80):** _____