

Gioco Sfida della Chimica Circolare

Istruzioni in Italiano

Progetto Erasmus+

CIRCULAR CHEMISTRY IN THE DIGITAL ERA

Numero di riferimento del progetto: 2022-1-ES01-KA220-SCH-000088442



Questo lavoro é protetto con licenza [Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Sfida della Chimica Circolare

La sfida della chimica circolare è un gioco divertente ed educativo che insegna ai giocatori la chimica sostenibile e i principi dell'economia circolare. Progettato nell'ambito del progetto Erasmus+ “Chimica circolare nell'era digitale”, il gioco offre ai giocatori un modo interessante per esplorare le sfide ambientali del mondo reale, imparando a conoscere argomenti come l'inquinamento chimico, la creazione di prodotti sostenibili e le energie rinnovabili. I giocatori hanno il compito di risolvere queste sfide bilanciando le risorse e prendendo decisioni strategiche che contribuiscono alla sostenibilità.

GIOCO DA TAVOLO

Il gioco si svolge su un tabellone quadrato (10 campi per squadra). I campi sono di tre tipi:

1. MISSIONE SECONDARIA / CAMPI DOMANDA (CD),
2. CAMPI RISORSA (CR),
3. CAMPI SFIDA (CS). Organizzati nel seguente modo:

CD – CD – CR – CD – CD – CR – CD – CD – CR – CAMPO PRESENTAZIONE.

CARTE

Ci sono sei serie di carte organizzate in 6 missioni che a turno sono organizzate in sei unità.

Ogni serie comprende:

- 1 CARTA MISSIONE PRINCIPALE,
- 6 CARTE MISSIONE SECONDARIA (DOMANDA),
- 6 CARTE RISORSA
- 6 CARTE SFIDA.

Sono previsti punti, un foglio di risposte per le domande delle carte missioni secondarie e una rubrica di valutazione della presentazione (PER).

La **CARTA MISSIONE PRINCIPALE** indica l'obiettivo generale e fornisce istruzioni.

CARTE MISSIONE SECONDARIA

Le carte missione secondaria sono essenziali per l'avanzamento del gioco, dando al processo decisionale dei giocatori una direzione e una struttura, aiutandoli a raggiungere l'obiettivo principale della missione: avviare un'attività produttiva o di riciclaggio redditizia.

Le schede della missione secondaria contengono elenchi di due tipi di domande:

- Domande sulla strategia (1.1)
- Domanda sulle risorse (1.2).

Le prime domande sono domande che fanno guadagnare punti. Ogni domanda vale un certo numero di punti, designato dalla domanda stessa. Ad esempio, La Carta Missione Secondaria 1, domanda: "Quali misure adotterete per prevenire l'inquinamento delle acque". Il foglio delle risposte contiene diverse risposte, ciascuna del valore di 15 punti. Se la squadra fornisce una risposta aggiuntiva, allora il Game Master deciderà se la risposta è corretta e dovrebbe essere premiata. La squadra raccoglie punti per le risposte corrette. Se la squadra non riesce a fornire una risposta corretta o completa, la squadra avversaria ha il diritto di fornire una risposta aggiuntiva e guadagnare punti.

Le domande 1.2 sono domande preparatorie, per far riflettere la squadra sui tipi di risorse di cui potrebbe aver bisogno per raggiungere con successo la missione secondaria. Non portano punti alla squadra.

CARTE RISORSA:

Le carte risorsa sono strumenti essenziali per i giocatori che vogliono creare e gestire impianti di riciclaggio redditizi. Queste carte forniscono ai giocatori un ampio raggio di risorse, come le finanze, il know how tecnologico, e le organizzazioni abilitate, che consentono loro di gestire con successo gli ostacoli e di perseguire gli obiettivi strategici. Attraverso l'acquisizione e l'allocazione tattica delle risorse, i giocatori possono migliorare le loro operazioni, affinare le abilità critiche e adattarsi alle mutevoli condizioni del gioco. Le carte risorsa danno ai giocatori l'adattabilità e la versatilità richieste per navigare con successo nella complessità dell'imprenditoria orientata alla sostenibilità, che si tratti di raccogliere fondi per l'aggiornamento delle attrezzature, di insegnare al personale tecniche di riciclaggio avanzate o di creare strategie di marketing per promuovere i prodotti riciclabili.

Le schede di risorse offrono questi tipi di risorse:

- Finanze
- Know-how tecnologico (specifico e non specifico)
- Know-how organizzativo (specifico e non specifico)
- Miste

Il know-how tecnologico e know-how organizzativo sono di due categorie: non specifico e specifico, il formatore specifica la tipologia di competenze che i giocatori possono acquisire, ad esempio POTETE COMPRARE L'ESPERIENZA/ABILITA' DI PROTEZIONE DELL'ACQUA per 10 punti, o in generale "POTETE COMPRARE QUALSIASI TIPO DI ESPERIENZA/ABILITA' A VOSTRA SCELTA" per 15 punti.

Se una squadra ha meno punti ma vuole acquistare alcune risorse, può pescare una carta sfida e con la risposta corretta guadagnare 15 punti.

Carte sfida

L'esperienza di gioco dei giocatori è migliorata dall'aggiunta dell'imprevedibilità e delle decisioni strategiche fornite dalle Carte Sfida. Queste carte, disponibili in due varianti - carte sfida gioco e carte sfida del giocatore - presentano ai giocatori una serie di situazioni e sfide legate alla gestione dei loro impianti di riciclaggio. Le carte sfida valutano la capacità dei giocatori di risolvere i problemi e di pensare a soluzioni creative, dalla riparazione dei guasti

alle apparecchiature alla razionalizzazione della produzione e all'adattamento ai mercati competitivi. Completare i compiti con successo non solo garantisce ai giocatori punti bonus, ma riproduce anche la complessità e le imprevedibilità della gestione aziendale sostenibile nel mondo reale. Le Carte Sfida richiedono ai giocatori di pensare in modo critico, di lavorare bene in squadra e di mostrare le loro capacità di imprenditori eco-consapevoli.

Le **CARTE SFIDA** sono di due tipi:

- Carte sfida del gioco
- Carte sfida del giocatore

Le prime domande sono legate alle domande contenute in ogni carta missione secondaria.

Una risposta positiva a una sfida fa guadagnare alla squadra 50 punti aggiuntivi per ogni risposta. Possono scegliere di saltare la sfida.

Possono scegliere due sfide. E dopo aver raccolto o perso punti, possono scegliere di acquistare altre risorse dalle stesse risorse prima di fare la strategia di presentazione.

RIASSUNTO DEI PUNTI GUADAGNATI

Nel gioco vengono assegnati punti per i seguenti tipi di compiti:

1. Carte missione secondaria:

Le risposte corrette alle domande di strategia (1.1) sulle carte missione secondaria fanno guadagnare punti alle squadre. Per ogni risposta corretta viene assegnato un determinato numero di punti, solitamente indicato sulla carta; ad esempio, **vengono assegnati 15 punti per ogni risposta esatta.** Possono essere assegnati punti extra per soluzioni creative o per risposte diverse da quelle indicate nella scheda di risposta; queste ultime vengono solitamente selezionate dal game master

2. Carte risorsa:

Le risorse e le abilità aggiuntive indicate sulle carte risorsa possono essere ottenute con punti, che funzionano come denaro. Le squadre utilizzano i punti acquisiti in base ai costi indicati sulle carte per ogni abilità o risorsa. Il punteggio finale della squadra includerà i punti non utilizzati alla fine del gioco. Se una squadra ha meno punti dopo le prime due carte missione pescate ma vuole acquistare alcune risorse, può pescare una carta sfida e con la risposta corretta guadagnare 15 punti.

Carte sfida:

Completando le sfide che si trovano nelle Carte Sfida si guadagnano punti. Per ogni compito portato a termine con successo vengono assegnati 50 punti. Le soluzioni proposte vengono valutate dal game master.

È possibile che una squadra vinca la partita senza usare le carte risorsa per ottenere ulteriori risorse se completano le carte delle missioni secondarie, ottengono punti e poi creano un piano solido con le risorse che avevano già all'inizio. Questo metodo pone un forte accento sull'allocazione delle risorse in modo intelligente, sulla creatività nell'uso ottimale delle risorse disponibili e sul pensiero strategico. Dimostra la capacità del gruppo di stabilire priorità, prendere decisioni ben informate e creare un piano d'azione ben ponderato basato su obiettivi e punti di forza.

- **Campo di presentazione:** Subito dopo essere approdata sul Campo di presentazione (CAMPO VERDE) ogni squadra guadagna 10 punti bonus e ha un'ultima possibilità di acquistare risorse dalle carte risorse per poter riconfigurare la strategia che sta per presentare al Game master.
- Ogni squadra ha 10 minuti per concludere la strategia e presentarla in 3 minuti. Il Game Master fa una valutazione iniziale della strategia basata sulla rubrica di valutazione della presentazione. Ogni strategia vale 10 punti basati su un criterio definito contenuto nel PER
- **La strategia viene poi “messa in discussione” dall'avversario che ha il diritto di fare una domanda. La pertinenza delle domande viene valutata dal maestro. Ogni domanda pertinente vale 1 punto. Se la squadra risponde correttamente, ottiene un punto per ogni risposta.**
- Quando entrambe le squadre terminano la presentazione e le domande, i punti vengono scambiati per punti. Poi i punti vengono conteggiati. La squadra che ha il maggior numero di punti vince. Nel caso in cui il gioco prosegua con la seconda e terza missione, le squadre mantengono i punti e pescano una nuova missione.

Gioco digitale

Le regole del gioco digitale:

- Una delle squadre lancia un dado e la missione principale viene scelta in base al numero sul dado.

-Entrambe le squadre tirano i dadi, la squadra che ottiene il numero più alto risponde per prima alle carte missione secondaria.

-Ogni carta missione secondaria ha 6 possibili risposte sotto forma di carte.

-La squadra 1 ha 3 minuti di tempo per discutere tra di loro quale delle possibili risposte scegliere.

-La squadra 2 lancia il dado e sceglie la missione secondaria; la missione può essere la stessa missione secondaria della prima squadra.

-Lo stesso si ripete per il secondo round di missioni secondarie (QF) per entrambe le squadre.

Secondo questo schema: QF – QF – RF – QF – QF – RF – QF – QF – RF

- Nei due round, entrambe le squadre ottengono punti, 15 punti per ogni risposta corretta. Per una risposta errata perdono 15 punti.

- Successivamente, le squadre passano nella sezione delle risorse. Di nuovo, lanciano un dado e la squadra 1 ottiene una delle 6 carte risorsa e sceglie una delle tre opzioni SE VOGLIONO ACQUISTARE.

- Successivamente, la squadra 2 sceglie lo stesso. È importante che le squadre possano scegliere una sola opzione.

- Poi seguono 2 round di missioni secondarie, in cui entrambe le squadre rispondono a missioni secondarie diverse da quelle che avevano precedentemente, ma le missioni possono essere le stesse tra loro.

- Questo si ripete seguendo lo schema sopra.

- Il 10° campo è una sfida, che le squadre possono scegliere di affrontare o meno. In questo turno, ai giocatori viene chiesto di scegliere due delle carte risorsa che hanno già acquistato, per risolvere la sfida. Se ritengono che queste due carte siano adatte, possono sceglierle. In caso contrario, possono scegliere di acquistare nuove risorse con i punti che hanno a disposizione oppure saltare la sfida. Per la risposta corretta alla sfida ogni squadra ottiene 5 punti. Le squadre hanno 5 minuti ciascuna per risolvere la sfida, se decidono di giocare.

- Per la sfida giocatore, se la squadra 1 tira un dado e ottiene un 6, viene selezionata la carta sfida del giocatore. Significa che il compito è destinato alla squadra numero 2. Se la squadra numero 2 risponde correttamente alla sfida, ottiene 30 punti. Se non lo fa, perde 30 punti.

- Nello stesso momento, la squadra numero 2 lancia i dadi e può ottenere una sfida non giocatore (se lancia un numero da 1 a 5). Ha la possibilità di vincere punti due volte in questo round (solo se la squadra 1 lancia un dado con un numero che assegnerà alla squadra 2 una carta sfida giocatore, e la squadra 2 lancia un dado con un numero che assegna loro una carta sfida gioco).

- In questo passaggio è importante che questi punti vengano assegnati offline (con l'intervento dell'insegnante, poiché il sistema non ha un modo per farlo).

- Alla fine le squadre raccolgono i loro punti e le risorse che hanno lasciato, la squadra che ne ha di più è la vincitrice

- È importante notare che se il gioco viene svolto in classe, due squadre possono giocare su due dispositivi, smartphone/iphone, il vincitore può essere annunciato dagli insegnanti, poiché l'applicazione mobile è disponibile per il download su iOS e playstore, ma si gioca offline.

MISSIONE 1: BASATA SULL'ARGOMENTO DEL CURRICULUM:

VERSO L'AZZERAMENTO DELL'INQUINAMENTO CHIMICO NELL'AMBIENTE CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALL'ECOLOGIA

Carta missione principale

La vostra missione è ottenere tutte le risorse necessarie e creare una strategia che porti al successo l'unità di riciclaggio, elaborando le sotto strategie contenute in ogni CAMPO DOMANDA.

Il vostro obiettivo è quello di creare un impianto di produzione o di riciclaggio che possa essere al servizio di 500.000 persone.

Risorse iniziali:

€50,000 come capitale iniziale

Squadra:

1 Progettista industriale,

1 Ingegnere chimico

3 Operai Generici

Struttura: L'unità sarà ospitata in una casa abbandonata.

Il vostro primo compito è pensare a quali rifiuti/materiali raccoglierete per la vostra fabbrica e discutere con il vostro gruppo di tutte le risorse necessarie (finanze, competenze tecniche e capacità organizzative/azioni) relative a: a) gestione dei rifiuti, b) macchine e funzionamento, c) processo di riciclaggio, d) sensibilizzazione sociale e) sicurezza f) espansione (Queste sono le missioni secondarie)

Si tratta di un round di brainstorming di 10 minuti, con la possibilità di porre una domanda al Game Master. Non ci sono punti assegnati in questo round, ma solo per capire e magari ricevere una piccola guida dal Game Master.

Le 6 carte missioni secondarie sono le seguenti:

D1: Gestione dello spreco:

1. Quali misure adatterete per prevenire l'inquinamento dell'acqua e cosa farete con i rifiuti non riciclabili?

(Risposta esatta: implementate sistemi di filtraggio avanzati, seguite tutti i protocolli di gestione dei rifiuti, investite nella ricerca di soluzioni sostenibili. (15 PUNTI PER OGNI CORREZIONE))

Risposta errata: Bruciate tutti i rifiuti, Gettate tutti i rifiuti in discarica, Smaltite i rifiuti nell'acqua) (-15 PUNTI PER OGNI RISPOSTA ERRATA)

- 1.2 Pensate al denaro, a quali competenze e a quali capacità organizzative e azioni avete bisogno per realizzare questo progetto.

D2: Macchina e funzionamento:

1. Come funzionano le macchine e cosa farete affinché i dipendenti abbiano le competenze necessarie per farle funzionare?"

(Risposta esatta: Formazione sulla sicurezza per i dipendenti, Formazione continua per i dipendenti, Formazione sulle macchine per i nuovi dipendenti)

Risposta errata: Non è necessaria alcuna manutenzione, Lo smistamento sarà manuale, Le macchine non richiedono formazione)

Quanto denaro, quali competenze, quali capacità organizzative e quali azioni sono necessarie per realizzare tutto ciò?

D3: Processo di riciclaggio:

1. "Il riciclaggio chimico: effetto sull'ambiente, il riciclaggio chimico influisce sull'aumento della domanda di prodotti? Perché i consumatori dovrebbero scegliere i prodotti riciclati?

(Risposta esatta: Diminuiscono la domanda di nuovi materiali, Riducono l'impronta di carbonio, Hanno un effetto sulla riduzione dei rifiuti nelle discariche.

Non corretto: Aumentano l'inquinamento, Non hanno alcun effetto sull'ambiente, Creano più rifiuti non riciclabili)

Quanto denaro, quali competenze, quali capacità organizzative e quali azioni sono necessarie per realizzare tutto ciò?

D4: Attività di sensibilizzazione sociale:

1. Campagna di sensibilizzazione, collaborazione con i beneficiari. Come organizzereste la campagna di sensibilizzazione? Che tipo di campagna? Come collaborerete con le imprese locali, creerete una rete di distribuzione dei rifiuti, ecc.

Risposta esatta: Formando partnership con le imprese locali, creando un calendario di raccolta dei rifiuti, organizzando workshop sul riciclaggio in collaborazione con le ONG locali)

Risposta errata: Pubblicando solo sui social media, Facendo una campagna di sensibilizzazione una volta all'anno, Le scuole non dovrebbero essere incluse nelle campagne)

Quanto denaro, quali competenze, quali capacità organizzative e quali azioni sono necessarie per realizzare tutto ciò?

D5: Sicurezza:

1. Quali sono i rischi, quali sono i dispositivi di protezione necessari?
2. Quanto denaro, quali competenze e quali capacità organizzative e azioni sono necessarie per realizzare questo progetto?

Risposta esatta: utilizzate guanti e occhiali di sicurezza per maneggiare i materiali, conducete regolari corsi di formazione sulla sicurezza, installate sistemi di ventilazione.

Risposta errata: I materiali infiammabili devono essere stoccati insieme, Consentite alti livelli di rumore, non è necessario l'uso di dispositivi di protezione).

D6: “Espansione: sviluppo di nuovi prodotti realizzati con materiali riciclati”

1. Quali prodotti si possono sviluppare utilizzando i rifiuti, quali macchine?

Risposta esatta: Articoli in plastica che utilizzano stampi a iniezione, articoli in metallo che utilizzano macchine CNC, scatole di carta che utilizzano macchine come trituratori e pressatrici

Risposta errata: Grandi prodotti in plastica usando la pistola termica a mano, Prodotti prodotti dal riciclo con strumenti manuali, grandi prodotti in plastica con la stampa 3d

Quanto denaro, quali competenze, quali capacità organizzative e quali azioni sono necessarie per realizzare tutto ciò?

Carta risorsa 1: Risorse Finanziarie

- 10,000 euro per 5 punti
- 50,000 euro per 20 punti
- 100,000 euro per 40 punti

Carta risorsa 2: Know-How Tecnologico – Competenze specifiche

- Competenza nella tecnologia di selezione dei rifiuti per 10 punti
- Formazione sulla manutenzione delle apparecchiature di riciclaggio per 10 punti
- Comprensione dei materiali di imballaggio ecologici per 10 punti

Carta risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze non specifiche

- Qualsiasi tipo di competenza tecnica in materia di riciclaggio - 15 punti
- Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione rispettose dell'ambiente - 20 punti
- Comprensione delle norme ambientali per la gestione dei rifiuti - 25 punti

Carta risorsa 4: Know-how organizzativo- Competenze specifiche

- Creazione di un piano di marketing finalizzato alla promozione di beni riciclabili - 10 punti
- Capacità di gestire reti per la raccolta e la distribuzione dei rifiuti - 10 punti
- Conoscenza di come ottenere autorizzazioni e seguire le regole sull'ambiente - 10 punti

Carta risorsa 5: Know-how organizzativo – Competenze non specifiche

- Conoscenze e competenze in vari aspetti dell'imprenditorialità – 15 punti
- Competenze nelle strategie di coinvolgimento e sensibilizzazione della comunità - 20 punti
- Capacità di gestione dei progetti - 25 punti

Scheda risorse 6: Risorse miste

- 20.000 euro e competenza nella tecnologia di selezione dei rifiuti - 15 punti
- 60.000 euro e strategie promozionali per i beni riciclati - 25 punti
- 120.000 euro e qualsiasi capacità tecnica o amministrativa - 40 punti

Carta sfida 1 (legata al D5)

"Il sistema di filtraggio della vostra unità di riciclaggio ha avuto un malfunzionamento che ha portato una delle macchine a produrre ulteriori rifiuti. Senza sospendere la produzione o alterare negativamente le dinamiche di lavoro e il profitto, utilizzate 2 delle vostre risorse attuali per risolvere il problema o acquistate utilizzando le risorse che avete (se avete acquistato una di queste risorse nel turno precedente, potete usarla qui).

Carta risorsa 2: Know-how tecnologico – Competenze specifiche

- **Competenza con la tecnologia di selezione dei rifiuti (10 punti)**
 - Utilizzate questa risorsa per applicare le competenze tecniche nella diagnosi e nella riparazione del sistema di filtrazione malfunzionante in modo rapido ed efficace. La competenza nella tecnologia di differenziazione dei rifiuti spesso include la conoscenza della manutenzione delle apparecchiature industriali, che può essere fondamentale per identificare e risolvere tempestivamente i problemi.

Carta risorsa 1: Risorse Finanziarie

- **50000 euro per 20 punti**
 - Questo denaro può essere utilizzato per procurarsi i pezzi di ricambio necessari o per assumere tecnici specializzati per riparare il sistema di filtrazione. Questo finanziamento può anche coprire i costi di manutenzione di emergenza senza incidere sui programmi di produzione o sulla redditività.

Carta risorsa 3: Know-how tecnologico – Competenze non specifiche

Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione rispettose dell'ambiente - 20 punti

Implementate tecniche di produzione rispettose dell'ambiente per ridurre i rifiuti:

Carta risorsa 4: Know-how organizzativo- Competenze specifiche

Creare un piano di marketing per promuovere i prodotti riciclabili - 10 punti

Promuovete i prodotti riciclati per mantenere la redditività:

Scheda sfida 2 (relativa al D2)

“A causa dell'aumento della domanda di plastica riciclata, i vostri attuali sistemi di rilevamento e selezione dei diversi tipi di plastica sono sovraccarichi. Utilizzate 2 delle vostre risorse per ottimizzare l'efficienza dello smistamento e aumentare la produzione di plastica riciclata di alta qualità”. (Risposte possibili:)

Carta risorsa 2: Know-how tecnologico - Competenze specifiche

- **Competenza con la tecnologia di selezione dei rifiuti (10 punti)**
 - Applicate questa risorsa per migliorare e aggiornare i vostri attuali sistemi di selezione della plastica. Migliorate le capacità delle tecnologie di differenziazione per identificare e separare accuratamente i vari tipi di plastica, garantendo una maggiore efficienza e riducendo gli errori di differenziazione.

Carta risorsa 3: Know-How tecnologico - Competenze non specifiche

Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione rispettose dell'ambiente - 20 punti

Implementate tecniche per migliorare la qualità della plastica riciclata

Carta risorsa 4: Competenze organizzative - Competenze specifiche

Capacità di gestire le reti di raccolta e distribuzione dei rifiuti - 10 punti

Ottimizzate le reti di raccolta e distribuzione dei rifiuti

Carta risorsa 6: Risorse miste

- **60.000 euro e strategie promozionali per i prodotti riciclati (25 punti)**
 - Servirà per investire in attrezzature avanzate per la raccolta differenziata o per aggiornare le tecnologie esistenti.
 - Utilizzate strategie promozionali per i prodotti riciclati per promuovere la visibilità del mercato e attirare una maggiore domanda di plastica riciclata di alta qualità, giustificando così l'investimento in miglioramenti dell'efficienza di selezione.)

Scheda sfida 3 (relativa a D3 e D1)

“Uno dei processi chimici della vostra unità di riciclaggio sta generando inquinanti pericolosi. Proponete dei miglioramenti al processo per ridurre al minimo le emissioni e garantire la conformità alle leggi ambientali, preservando al contempo l'efficienza della produzione, utilizzando 2 delle vostre attuali risorse per risolvere il problema o acquistando le risorse che avete.”

(Possibili risposte:)

Carta risorsa 2: Know-How Tecnologico-Competenze Specifiche

Competenza con la tecnologia di selezione dei rifiuti - 10 punti

Migliorate il controllo dell'inquinamento e la gestione dei rifiuti

Carta risorsa 3: Know-how tecnologico - Competenze non specifiche

- **Istruzione avanzata su tecniche di produzione rispettose dell'ambiente.**
 - Passaggio a reagenti chimici più puliti o a prodotti sostitutivi che riducono le emissioni inquinanti.
 - Installazione di apparecchiature efficaci per il controllo dell'inquinamento atmosferico, come scrubber o filtri, per catturare e neutralizzare gli inquinanti prima del rilascio.

· Carta risorsa 1: Risorse Finanziarie

- **50.000 euro per 20 punti**
 - I fondi saranno utilizzati per investire nell'aggiornamento delle infrastrutture o nell'acquisto di tecnologie avanzate per il controllo dell'inquinamento. I fondi saranno utilizzati per acquistare e installare sistemi di controllo delle emissioni all'avanguardia o per aggiornare le attrezzature esistenti in modo da soddisfare i più severi standard ambientali.

Carta risorsa 4: Know-how organizzativo - Competenze specifiche

Capacità di gestire le reti di raccolta e distribuzione dei rifiuti - 10 punti

Ottimizzate la gestione dei rifiuti per ridurre l'impatto ambientale

Carta sfida 4 (legata al D6)

Esiste un nuovo metodo di riciclaggio dei prodotti chimici che promette rendimenti migliori e un minore impatto sull'ambiente. Esaminate la fattibilità e i possibili vantaggi dell'implementazione di questo metodo nel vostro reparto di riciclaggio, utilizzando 2 delle vostre attuali risorse o acquistando le risorse che avete”.

(Risposte possibili:)

Carta risorsa 2: Know-How Tecnologico – Competenze specifiche

Competenza con la tecnologia di selezione dei rifiuti - 10 punti

Valutate la compatibilità della tecnologia con il nuovo metodo di riciclaggio

Carta risorsa 3 : Conoscenze tecnologiche - Competenze non specifiche

- **Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione ecocompatibili** . Applicare le competenze sulle tecniche di produzione ecocompatibili per analizzare come il nuovo metodo si allinei agli obiettivi di sostenibilità e ai requisiti normativi.
- **Carta risorsa 1: Risorse Finanziarie 100,000 euro**

- Il denaro può essere utilizzato per condurre studi di fattibilità, test pilota e costi di implementazione iniziale del nuovo metodo di riciclaggio chimico, delle attrezzature necessarie, della ricerca e sviluppo e della formazione del personale coinvolto nell'adozione della nuova tecnologia.

Carta risorsa 4: Know-how Organizzativo e Competenze specifiche

Creare un piano di marketing per promuovere i prodotti riciclabili - 10 punti

Promuovete i vantaggi del nuovo metodo alle parti interessate

Carta sfida 5 (legata al D1)

“Un altro impianto di riciclaggio ha attirato interesse e affari con un approccio unico al riciclaggio dei rifiuti elettronici”. Utilizzate 2 delle vostre risorse per mantenere la quota di mercato nel riciclaggio dei rifiuti elettronici, evidenziando i vantaggi delle procedure di riciclaggio della vostra azienda.

Possibili risposte:

Carta risorsa 2: Know-how tecnologico – Competenze specifiche

Comprensione dei materiali di imballaggio ecologici - 10 punti

Migliorate l'imballaggio per il riciclaggio dei rifiuti elettronici

Carta risorsa 3: Know-how tecnologico-Competenze non specifiche

Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione rispettose dell'ambiente - 20 punti

Implementare pratiche sostenibili nel riciclaggio dei rifiuti elettronici

Carta risorsa 4: Know-how organizzativo - Competenze specifiche

- Create un piano di marketing finalizzato alla promozione di prodotti riciclabili.

Carta risorsa 5: Know-how organizzativo - Competenze non specifiche

- **Competenze nelle strategie di coinvolgimento e sensibilizzazione della comunità (20 punti)**
 - Applicate questa risorsa per coinvolgere la comunità, i partner industriali e le parti interessate per creare consapevolezza e fiducia nei vostri servizi di riciclaggio dei rifiuti elettronici.

Carta sfida del giocatore

Il secondo tipo di carta Sfida è la **carta Sfida del giocatore**, che se pescata dà diritto alla squadra di lanciare una sfida all'altra squadra. La carta ha il seguente aspetto:

"Chiedete al vostro avversario di ridurre del 20% il consumo di acqua durante il riciclaggio. Proporre misure/tecniche per risparmiare acqua senza sacrificare l'efficienza del processo di riciclaggio. Utilizzando 2 carte risorse, oppure la squadra può acquistare con i fondi/punti che già possiede.

(Carta risorsa 3: Know-how tecnologico - Competenze non specifiche)

Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione rispettose dell'ambiente - 20 punti

Implementate tecniche di risparmio idrico nei processi di riciclaggio

Carta risorsa 1: Risorse finanziarie

- **50.000 euro per 20 punti**
 - Investite in aggiornamenti delle infrastrutture per il risparmio idrico. Implementate sistemi idrici a ciclo chiuso che riciclano e riutilizzano l'acqua all'interno del processo di riciclaggio, riducendo il consumo complessivo).

Scheda risorse 2: Know-how tecnologico - Competenze specifiche

Formazione sulla manutenzione delle apparecchiature di riciclaggio - 10 punti

Garantite le prestazioni ottimali delle apparecchiature per ridurre al minimo il consumo di acqua.

Scheda risorse 4: Competenze organizzative - Competenze specifiche

Capacità di gestire le reti di raccolta e distribuzione dei rifiuti - 10 punti

Razionalizzate la raccolta dei rifiuti per ridurre il consumo di acqua)

MISSIONE 2: BASATA SUL TEMA DEL CURRICULUM:

(prodotti chimici sostenibili per l'economia circolare)

Carta Missione Principale

Il vostro obiettivo è creare e mettere in pratica piani aziendali sostenibili per le vostre aziende che massimizzino la competitività e la crescita economica riducendo al contempo gli effetti negativi sull'ambiente.

Risorse iniziali:

€75,000 come capitale iniziale

Squadra e attrezzature:

- L'ingegnere chimico con esperienza in pratiche ambientali sostenibili, sviluppo di prodotti e processi chimici.
- Accesso a spazi di laboratorio con strumenti analitici e apparecchiature standard per condurre ricerche, testare prototipi di prodotti e valutare l'impatto dei processi chimici sull'ambiente.
- 3 Lavoratori generici

Il vostro primo compito è pensare a quali rifiuti/materiali raccoglierete per la vostra fabbrica e discutere con il vostro gruppo di tutte le risorse necessarie (denaro, competenze tecniche e competenze/azioni organizzative) relative a: a) sviluppo di prodotti ecocompatibili, b) strategie per la riduzione dei rifiuti, c) gestione ecologica della catena di approvvigionamento, d) valutazione dell'impatto ambientale e) principi di progettazione circolare f) educazione e coinvolgimento della comunità (queste sono le missioni secondarie).

Si tratta di un brainstorming di 10 minuti, con la possibilità di porre una domanda al Game Master. Non ci sono punti assegnati in questo round, ma solo per capire e magari ottenere una piccola guida dal Game Master.

Poi ci sono le carte delle missioni secondarie:

Scheda di missione secondaria 1: Sviluppo di prodotti ecocompatibili

1.1 In che modo la vostra azienda può creare prodotti ecologici utilizzando risorse sostenibili o materiali riciclati e quali misure adatterete per assicurarvi che i prodotti finali siano commerciabili e rispettosi dell'ambiente?

Risposte corrette:

1. Materiali riciclati, certificazioni ecologiche, promozione sul mercato.
2. Valutando il ciclo di vita, utilizzando energia rinnovabile, etichettatura trasparente.
3. Materiali biodegradabili, riduzione dei rifiuti, educazione dei consumatori.

Risposte errate

1. Ignorando la sostenibilità, concentrandosi sulla riduzione dei costi.
2. Nessun cambiamento, affidarsi alle strategie di marketing tradizionali.
3. Nessun piano di sostenibilità, priorità alle tendenze del mercato.

1.2 Che tipo di studi e test sono necessari per progettare e produrre nuovi beni che supportino l'economia circolare e come spiegherete ai clienti i vantaggi di questi beni?

Scheda di missione secondaria 2: Strategie per la riduzione dei rifiuti

1.1 In che modo la vostra azienda includerà le strategie di riduzione dei rifiuti nei suoi processi produttivi e quali metodi creativi potete creare per ridurre la produzione di rifiuti e incoraggiare l'efficienza delle risorse?

Risposte corrette:

1. Mettete in atto programmi di riciclaggio, migliorate gli imballaggi e riutilizzate i materiali.
2. Utilizzate tecniche di ottimizzazione della produzione e ridurrete gli scarti.
3. Utilizzate imballaggi biodegradabili, formate i dipendenti e tenete sotto controllo le statistiche sui rifiuti.

risposte errate

1. Ignorate gli scarti e concentratevi esclusivamente sull'efficacia della produzione.
2. Mantenete le procedure attuali senza una strategia di riduzione dei rifiuti.
3. Riducete le spese abbattendo i costi di gestione dei rifiuti.

1.2 Quali strumenti e passaggi sono necessari per mettere in pratica i piani di riduzione dei rifiuti e come valuterete l'efficacia di queste tattiche nel ridurre i loro effetti negativi sull'ambiente?

Carta Missione Secondaria 3: Gestione Ecologica della Catena di Fornitura

1.1 Quali alleanze o partnership potete creare per supportare pratiche sostenibili e come può la vostra azienda garantire la sostenibilità lungo tutta la sua catena di fornitura, dall'acquisizione delle materie prime alla distribuzione dei prodotti finiti?

Risposte corrette:

1. Formate partnership con gruppi focalizzati sulla sostenibilità, ONG e fornitori certificati ecologicamente.
2. Monitorate gli indicatori della catena di fornitura, condurre audit di approvvigionamento sostenibile e promuovere la trasparenza.
3. Collaborate con istituzioni accademiche, comunità locali e certificazioni ecologiche.

Risposte errate:

1. Nessuna joint venture; considerate solo spese e guadagni.
2. Ignorate la catena di fornitura e date priorità alla velocità rispetto alla sostenibilità.
3. Utilizzate fornitori che non seguono procedure sostenibili.

1.2 Quale preparazione e ricerca sono necessarie per trovare fornitori sostenibili, individuare

le migliori rotte per il trasporto e applicare tecniche di gestione della catena di fornitura etiche ed ecologicamente sostenibili?

Carta Missione Secondaria 4: Valutazione dell'Impatto Ambientale

1.1 La vostra azienda come valuterà e ridurrà il suo impatto sull'ambiente? Quali strumenti o tecniche potete utilizzare per quantificare le emissioni di gas serra, l'uso delle risorse e altre metriche ambientali?

Risposte corrette:

1. Monitorate il consumo energetico e condurre audit ambientali.
2. Implementate audit dei rifiuti, valutazioni del consumo idrico e monitoraggio dell'impronta di carbonio.
3. Investite in attività ecologiche, adottate energie rinnovabili e ottenete certificazioni di sostenibilità.

Risposte errate:

1. Ignorate l'impatto, concentrarsi sulla crescita aziendale.
2. Usate metriche obsolete, evitate la tecnologia.
3. Nessuna quantificazione, affidatevi a stime.

1.2 Come utilizzerete i risultati di una valutazione dell'impatto ambientale per migliorare le prestazioni di sostenibilità e la conformità normativa? Quali strategie di raccolta e analisi dei dati sono necessarie?

Carta Missione Secondaria 5: Principi di Design Circolare

1.1 Quali tecniche di design circolare può utilizzare la vostra azienda per ridurre i rifiuti e allungare i cicli di vita dei prodotti? Come potete integrare durabilità, riparabilità e riciclabilità nel processo di sviluppo dei nuovi prodotti?

Risposte corrette:

1. Progettate per la disassemblabilità e utilizzate materiali rinnovabili.
2. Garantite un design modulare, date priorità alla riparabilità.
3. Implementate sistemi a ciclo chiuso e educate i consumatori.

Risposte errate:

1. Utilizzate materiali non riciclabili, evitate considerazioni sulla durabilità.
2. Nessuna opzione di riparazione, concentratevi sui prodotti monouso.
3. La durata del prodotto non è importante, date priorità ai profitti a breve termine.

1.2 Quali studi e sperimentazioni sono necessari per indagare nuovi materiali, tecniche di produzione e design dei prodotti che completano le idee dell'economia circolare, e come valuterete la fattibilità e l'efficacia di queste strategie?

Carta Missione Secondaria 6: Educazione e Coinvolgimento della Comunità

1.1 Come interagirà la vostra azienda con le comunità locali per diffondere la conoscenza

sull'economia circolare? Quali progetti di sensibilizzazione o educazione potete creare per incoraggiare persone e aziende ad adottare pratiche sostenibili?

Risposte corrette:

Collaborate con le scuole, partecipate a eventi comunitari.

Create campagne educative, collaborate con organizzazioni locali.

Promuovete attività ecologiche e sostenete orti comunitari.

Risposte errate:

1. Evitate il coinvolgimento locale, concentratevi sui mercati globali.
2. Nessun messaggio sulla sostenibilità, promuovete i prodotti in modo aggressivo.
3. Ignorate i bisogni della comunità, date priorità alle misure di riduzione dei costi.

1.2 Come misurerete il successo di eventi comunitari, seminari o campagne educative nel promuovere la sensibilità ambientale e nel favorire una cultura sostenibile? Quali strumenti e attività sono necessari?

Carte Risorsa

Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

- 15.000 euro per 5 punti
- 60.000 euro per 20 punti
- 120.000 euro per 40 punti

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Competenza nella gestione di rifiuti chimici complessi – 10 punti
- Formazione nella gestione sostenibile della linea di produzione – 10 punti
- Esperienza nello sviluppo di materiali biodegradabili – 10 punti

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Competenza generale nelle tecniche avanzate di riciclaggio – 15 punti
- Tecniche moderne per ridurre l'inquinamento – 20 punti
- Conoscenza dei fondamenti di chimica verde – 25 punti

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Creare una campagna di pubbliche relazioni focalizzata sulla sostenibilità – 10 punti

- Competenza logistica per un recupero efficace dei materiali – 10 punti
- Capacità di ottenere con successo fondi governativi per progetti ambientali – 10 punti

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Competenze Non Specifiche

- Comprensione generale della gestione aziendale sostenibile – 15 punti
- Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative di riciclaggio – 20 punti
- Abilità avanzate di gestione dei progetti per iniziative green – 25 punti

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €25.000 e competenza nel trattamento di rifiuti chimici complessi - 15 punti
- €75.000 e formazione nella gestione sostenibile della linea di produzione - 25 punti
- €150.000 e una qualsiasi altra competenza tecnica o organizzativa selezionata - 40 punti

Risposte corrette:

Carta Sfida 1 (relativa a D1 e D5)

"Sebbene la vostra azienda abbia creato un prodotto ecologico straordinario, ci sono dubbi sulla sua durabilità nel tempo. Utilizzate 2 delle carte risorsa per aumentare la durabilità di questo prodotto senza compromettere i suoi vantaggi ambientali."

Risposte corrette:

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Esperienza nello sviluppo di materiali biodegradabili - 10 punti

Investite in ulteriori ricerche e sviluppi per materiali biodegradabili durevoli; concentratevi sull'aumento della longevità e dell'integrità strutturale del prodotto senza aumentare l'impatto ambientale.

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Conoscenza dei fondamenti di chimica verde - 25 punti

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

Competenza logistica per un recupero efficace dei materiali- 10 punti

Ottimizzate i processi di recupero dei materiali per prolungare il ciclo di vita del prodotto. Assicuratevi che i materiali recuperati possano essere reintegrati efficacemente nel processo produttivo, mantenendo sia la durabilità che i benefici ambientali.

Carta Risorsa 6: Formazione nella Gestione Sostenibile della Linea di Produzione - 30 punti e Risorse Miste - €75.000

Investite in metodi di produzione ecologici per aumentare la longevità dei vostri prodotti. Questo comporta l'implementazione di concetti di lean manufacturing, il miglioramento delle procedure di garanzia della qualità e l'integrazione di pratiche ecologiche in tutto il processo produttivo.

Carta Sfida 2 (relativa a D2)

"Si è verificato un aumento dei rifiuti a causa di un'improvvisa impennata nella produzione. Utilizzate 2 delle carte risorsa per gestire e ridurre questo aumento di rifiuti mantenendo l'efficienza della linea di produzione."

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

Competenza nella gestione di rifiuti chimici complessi - 10 punti

Utilizzate questa competenza per gestire i rifiuti generati dall'aumento della produzione.

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Tecniche moderne per ridurre l'inquinamento – 20 punti

Implementate tecniche di riduzione dell'inquinamento per minimizzare la generazione di rifiuti.

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Competenza logistica per un recupero efficace dei materiali - 10 punti

Migliorate la logistica del recupero dei materiali per gestire l'aumento dei rifiuti.

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo - Competenze Non Specifiche

Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative di riciclaggio – (20 punti)

Carta Sfida 3 (relativa a D3 e D1)

"È emerso che il vostro principale fornitore di materie prime utilizza pratiche non sostenibili. Utilizzate 2 delle carte risorsa per collaborare con questo fornitore al fine di migliorare le sue pratiche o per trovare un nuovo fornitore più sostenibile senza interrompere la produzione."

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Conoscenza dei fondamenti di chimica verde - 25 punti

Questa competenza può essere utile per valutare e suggerire alternative sostenibili o miglioramenti nei processi di approvvigionamento e produzione delle materie prime.

Carta Risorsa 4: Capacità di Ottenere Finanziamenti Governativi per Progetti Ambientali - 10 punti

Ottenete finanziamenti per supportare la transizione del fornitore verso pratiche sostenibili.

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo - Competenze Non Specifiche

Abilità avanzate di gestione dei progetti per iniziative green - 25 punti

Implementate un approccio di gestione dei progetti per facilitare la transizione.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €150.000 e una qualsiasi altra competenza tecnica o organizzativa selezionata

Le risorse finanziarie possono essere utilizzate per investire in ricerca e sviluppo o per incentivare i fornitori che sono disposti ad adottare pratiche sostenibili. Inoltre, la possibilità di selezionare un'altra competenza tecnica o organizzativa può rafforzare la capacità della vostra azienda di trovare e negoziare con nuovi fornitori.

Carta Sfida 4 (relativa a D4)

Secondo un audit, la vostra azienda utilizza molta più energia rispetto alla media del settore. Utilizzate 2 delle carte risorsa per ridurre il consumo energetico in tutti i processi, puntando sia su soluzioni immediate che a lungo termine.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €75.000 e formazione nella gestione sostenibile della linea di produzione

Investire nella formazione sulla gestione sostenibile della linea di produzione può educare il personale su pratiche efficienti dal punto di vista energetico, ottimizzando il flusso di lavoro per ridurre il consumo energetico a lungo termine.

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Competenza logistica per un recupero efficace dei materiali - 10 punti

Questa competenza può essere applicata per ottimizzare i flussi di materiali e ridurre al minimo gli sprechi, il che riduce indirettamente il consumo energetico associato alla gestione e al trattamento dei materiali.

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico – Competenze specifiche

Formazione sulla gestione sostenibile della linea di produzione - 10 punti

Implementate pratiche sostenibili nei processi di produzione:

Carta risorsa 5: Know-how organizzativo – Competenze non specifiche

Tecniche per coinvolgere la comunità nelle iniziative di riciclo - 20 punti

Estendete l'impegno della comunità alle iniziative di riduzione dell'energia. Collaborate con le comunità locali per promuovere comportamenti e iniziative di risparmio energetico.

Carta Sfida 5 (relativa a D1)

" Un'organizzazione locale ha espresso preoccupazioni riguardo all'impatto ambientale della vostra azienda. Utilizzate 2 delle carte risorsa per rassicurarli, informandoli delle vostre iniziative sostenibili e promuovendo la fiducia."

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

Esperienza nello sviluppo di materiali biodegradabili - 10 punti

Sottolineate l'uso di materiali sostenibili per i prodotti

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

Tecniche moderne per ridurre l'inquinamento - 20 punti

Implementate tecniche di riduzione dell'inquinamento, come piani per la riduzione dei rifiuti, metodi di controllo delle emissioni e miglioramenti nell'efficienza energetica.

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Creazione di una campagna di pubbliche relazioni incentrata sulla sostenibilità - 10 punti

Questa competenza può essere utilizzata per creare materiali di comunicazione mirati che evidenziano le pratiche sostenibili, le iniziative e l'impegno dell'azienda verso la responsabilità ambientale.

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Competenze Non Specifiche

- Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative di riciclaggio - 20 punti

Coinvolgere la comunità locale attraverso iniziative di riciclaggio e altre attività sostenibili per dimostrare un approccio proattivo verso la tutela ambientale e costruire relazioni positive.

Carta Sfida per l'Avversario

" Assegnate al vostro avversario il compito di ridurre le loro emissioni chimiche del 20% mantenendo l'efficacia nella produzione di sostanze chimiche sostenibili. Utilizzate 2 delle

carte risorsa per ridurre l'inquinamento chimico senza sacrificare l'efficienza della produzione."

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Esperienza nello sviluppo di materiali biodegradabili - 10 punti

Questa competenza può essere utile per riformulare sostanze chimiche rendendole più biodegradabili o ecologiche, riducendo così l'impatto delle emissioni chimiche senza compromettere l'efficienza produttiva.

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Tecniche moderne per ridurre l'inquinamento - 20 punti

Queste tecniche possono includere l'ottimizzazione dei processi, metodi di produzione più puliti e strategie di minimizzazione dei rifiuti che possono ridurre significativamente le emissioni chimiche mantenendo l'efficacia della produzione.

Carta Risorsa 4: Creazione di una campagna di pubbliche relazioni incentrata sulla sostenibilità - 10 punti

Lanciate una campagna per promuovere la produzione sostenibile di sostanze chimiche

Carta risorsa 5: Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative di riciclaggio - 20 punti

- Collaborate con le comunità locali per sensibilizzare sull'impatto delle emissioni chimiche sull'ambiente e promuovere la consapevolezza ambientale.

MISSIONE 3: BASATA SUL TEMA DEL CURRICULUM:

(Sicurezza e standard di sostenibilità fuori dall'UE – rifiuti come risorsa)

Carta Missione Principale

La vostra missione è promuovere standard di sostenibilità e sicurezza nella vostra unità di riciclaggio fuori dall'UE, evidenziando i rifiuti come una risorsa preziosa.

Risorse Iniziali:

€50,000 come capitale iniziale per squadra

Squadra:

3 Operai Generici

1 Ingegnere chimico

1 Progettista industriale

Il vostro primo compito è pensare a quali rifiuti/materiali raccoglierete per la vostra fabbrica e discuterne con il vostro gruppo riguardo a tutte le risorse necessarie (denaro, competenze tecniche e competenze/azioni organizzative) relative a: a) sviluppo di prodotti ecologici, b) strategie per la riduzione dei rifiuti, c) gestione ecologica della catena di fornitura, d) valutazione dell'impatto ambientale, e) principi di progettazione circolare, f) educazione e coinvolgimento della comunità (Queste sono le missioni secondarie).

Questa è solo una fase di brainstorming della durata di 10 minuti, con la possibilità di fare una domanda al Game Master. In questo turno non vengono assegnati punti, è solo per comprendere e magari ricevere qualche guida dal Game Master.

In seguito, abbiamo le carte missione secondaria:

Le carte missione secondaria sono le seguenti:

Carte Missione Secondaria:

1. Gestione dei Rifiuti:

Carte Missione Secondaria

- **Domanda relativa alla strategia (1.1):** Secondo voi, quali misure possono essere implementate per prevenire l'inquinamento delle acque e gestire in modo efficace i rifiuti non riciclabili nei paesi fuori dall'UE?

Risposte corrette:

- Avere normative severe sui rifiuti industriali per limitare l'inquinamento.
- Fate campagne di sensibilizzazione pubblica sulla gestione dei rifiuti.

- Investite in impianti avanzati di trattamento dei rifiuti.

Risposte sbagliate:

- Affidatevi solo a operazioni di pulizia volontarie.
- Ignorate il deflusso agricolo come fonte di inquinamento delle acque.
- Bruciate i rifiuti senza controlli adeguati sulle emissioni.

Domanda sulle risorse (1.2): Quali fonti di finanziamento di base, competenze ed azioni organizzative sono necessarie per portare avanti queste strategie di gestione dei rifiuti in modo efficace nelle regioni extra-UE?

2. Coinvolgimento Sociale:

Carte Missione Secondaria:

- **Domanda relativa alla strategia (1.1):** Potete condividere 3 consigli su come promuovere il riciclaggio e pratiche di gestione sostenibile dei rifiuti nei paesi extra-UE?

Risposte corrette

- Implementate programmi di incentivi per famiglie e aziende per riciclare.
- Sviluppate sistemi di separazione dei rifiuti a livello comunitario.
- Offrite educazione sulle pratiche di gestione sostenibile dei rifiuti.

Risposte sbagliate:

- Le persone dovrebbero smaltire i rifiuti solo in discariche.
- Affidatevi a raccoglitori informali di rifiuti senza regolamentazioni.
- Non servono campagne di sensibilizzazione pubblica.

Domanda sulle risorse (1.2): Quali risorse finanziarie, competenze e abilità organizzative sono necessarie per coinvolgere comunità locali e aziende nella gestione sostenibile dei rifiuti?

3 Sicurezza e Conformità:

Carte Missione Secondaria

- **Domanda relativa alla strategia (1.1):** Quali sono i potenziali rischi nei processi di riciclaggio nei paesi extra-UE?

Risposte corrette:

- Strutture inadeguate possono causare inquinamento ambientale.
- La mancanza di regolamentazione porta a pratiche di riciclaggio non sicure.
- Il settore informale può esporre i lavoratori a materiali tossici.

Risposte sbagliate:

- I paesi extra-UE non presentano rischi nei processi di riciclaggio.
- Il riciclaggio nei paesi extra-UE è automatico e privo di rischi.
- La tecnologia avanzata elimina i rischi nei paesi extra-UE.

Domanda sulle risorse (1.2): Come possono finanziamenti di base, condivisione della conoscenza e pianificazione organizzativa aiutare a rispettare gli standard internazionali di sicurezza e ambientali nell'avvio di iniziative di riciclaggio fuori dall'UE?

4 Allocazione delle Risorse:

Carte Missione Secondaria

Domanda relativa alla strategia (1.1): Come assegnerete un budget limitato per investire in tecnologie essenziali di riciclaggio e programmi di formazione di base nelle regioni fuori dall'UE?

Risposte corrette:

- 1 Investite in tecnologie di smistamento a basso costo e programmi di formazione sulla sicurezza di base.
2. Destinate fondi a unità mobili di riciclaggio e progetti educativi per la comunità.
3. Date priorità a sistemi di conversione rifiuti-energia e formazione nella gestione dei rifiuti.

Risposte Errate:

1. Spendete tutto il budget in tecnologie di riciclaggio di lusso senza formazione.
2. Investite solo in pochi dipendenti per ottenere certificazioni di riciclaggio.
3. Usate il budget per marketing del riciclaggio e non per la tecnologia.

Domanda sulle risorse (1.2): Quali competenze fondamentali e progressi tecnologici sono necessari per migliorare l'efficienza dello smistamento dei rifiuti e del riciclaggio nei paesi extra-UE?

5. Espansione e Innovazione:

Carta Missione Secondaria:

Domanda strategica (1.1): Fate brainstorming di idee creative per nuovi prodotti realizzati con materiali riciclati, che potrebbero essere prodotti in modo sostenibile nelle regioni fuori dall'UE.

Risposte Corrette:

1. Materiali da costruzione in plastica riciclata per l'edilizia sostenibile.
2. Accessori di moda realizzati con tessuti e metalli riciclati.
3. Mobili ecologici realizzati con legno recuperato.

Risposte errate

1. Prodotti in plastica monouso.
2. Giocattoli realizzati con rifiuti misti riciclati senza standard di sicurezza.
3. Prodotti che richiedono tecnologia avanzata, non locale.

Domanda sulle risorse (1.2): Come possono investimenti modesti, competenze di base e una pianificazione ponderata facilitare la crescita e la sostenibilità delle operazioni di riciclaggio fuori dall'UE?

6. Carta Missione Secondaria: Politica e legislazione

Domanda strategica (1.1): Verificate le attuali normative sulla gestione dei rifiuti nei paesi extra-UE e proponete modi per creare nuove politiche che incoraggino più riciclaggio e meno rifiuti in discarica.

Risposte Corrette:

1. Fornite incentivi alle aziende che utilizzano materiali riciclati.
2. Implementate programmi di riciclaggio con attività educative.
3. Punite la non conformità alle normative sul riciclaggio.

Risposte errate

1. Non dovrebbe esserci altra opzione se non il riciclaggio.
2. Aumentate le tasse sulle discariche senza opzioni alternative per i rifiuti.
3. Imponete quote di riciclaggio senza supporto infrastrutturale.

Domanda sulle risorse (1.2): Quale tipo di assistenza da parte di esperti legali, supporto del governo e collaborazione con gruppi locali è necessario per garantire l'efficacia di queste nuove normative nei paesi extra-UE?

Carte Risorsa

Risorse Finanziarie:

Carta Risorsa 1: Denaro

- €5,000 - 5 punti
- €10,000 - 10 punti

- €20,000 - 20 punti

Know-how tecnologico- competenze specifiche

Carta Risorsa 2:

- Formazione nelle tecniche base di smistamento dei rifiuti – 10 punti
- Introduzione ai materiali di imballaggio sostenibili - 10 punti
- Conoscenza di base dei protocolli di sicurezza nel riciclaggio - 10 punti

Know-how Tecnologico- competenze non specifiche

Carta Risorsa 3:

- Competenza tecnica generale nel riciclaggio - 15 punti
- Istruzione avanzata sulle tecniche di produzione sostenibile - 25 punti
- Comprensione degli standard ambientali internazionali - 45 punti

Know-how organizzativo – Competenze specifiche:

Carta Risorsa 4:

- Creazione di una campagna di sensibilizzazione locale – 10 punti
- Creazione di una rete di distribuzione dei rifiuti di base – 10 punti
- Gestione di programmi di riciclaggio locali – 10 punti

Carta Risorsa 5:

Know-how organizzativo – Competenze non specifiche:

- Competenze in imprenditorialità e sostenibilità – 15 punti
- Competenze di gestione di progetti – 20 punti
- Strategie per il coinvolgimento della comunità - 25 punti

Carta Risorsa 6: Risorse Miste:

€15,000 e formazione nelle tecniche di smistamento dei rifiuti – 20 punti

• €30,000 e conoscenze avanzate sulle tecniche di produzione sostenibile – 30 punti

€50,000 e competenze nella gestione di progetti – 45 punti

Carta Sfida 1 (relativa a Gestione dei Rifiuti e Politiche e Legislazioni):

- **Sfida:** "Nonostante gli sforzi di riciclaggio, le fonti d'acqua locali sono ancora inquinate a causa dello smaltimento improprio dei rifiuti. Usando 2 delle vostre carte

risorsa, proponete come migliorare le pratiche di gestione dei rifiuti per prevenire l'inquinamento idrico nei paesi extra-UE."

Carta Risorsa 1: Denaro

- €20,000 (20 punti)

Utilizzate questo budget per stabilire e migliorare i programmi locali di riciclaggio e le strutture di trattamento dei rifiuti vicino alle fonti d'acqua.

Carta Risorsa 3: Competenze Tecniche - Non Specifiche

- Comprendere gli standard ambientali internazionali (45 punti)

Implementate le migliori pratiche internazionali per garantire un corretto smaltimento dei rifiuti e il rispetto degli standard di protezione delle acque.

Carta risorsa 4: Know-how organizzativo-Competenze specifiche

- Creazione di una campagna di sensibilizzazione locale (10 punti)

Sfruttate questa abilità per creare e realizzare un programma di sensibilizzazione della comunità mirato a insegnare l'importanza di un corretto smaltimento dei rifiuti e la relazione tra rifiuti e inquinamento delle acque.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €15,000 e formazione nelle tecniche di smistamento dei rifiuti (20 punti)

Questo aiuterà a costruire la consapevolezza comunitaria e a promuovere pratiche corrette di gestione dei rifiuti.

Carta sfida 2 (relativi all'attività di sensibilizzazione sociale):

- **Sfida:** "Le comunità locali non sono attivamente coinvolte nei programmi di riciclaggio e non hanno consapevolezza dell'argomento. Usate 2 delle carte risorsa per educare e coinvolgere i membri della comunità nelle pratiche di gestione sostenibile dei rifiuti."

(Carta risorsa 4: Know-how organizzativo-Competenze specifiche)

- Creazione di una campagna di sensibilizzazione locale – 10 punti

Utilizzate questa abilità per sviluppare e implementare campagne mirate che educano i membri della comunità sui benefici e sui metodi di riciclaggio.

Carta risorsa 5: Know-how organizzativo – Competenze non specifiche

- Strategie per il coinvolgimento della comunità - 25 punti

Implementate strategie di coinvolgimento della comunità per coinvolgere attivamente i residenti locali nei programmi di riciclaggio, incoraggiando la partecipazione e l'impegno nelle pratiche sostenibili.

Carta Risorsa 2: Formazione nelle tecniche base di smistamento dei rifiuti (10 punti)

- o Insegnate agli abitanti locali come separare correttamente i rifiuti per il riciclaggio organizzando sessioni di formazione. Così facendo, i sistemi di riciclaggio opereranno in modo più efficiente poiché i materiali riciclabili e i rifiuti non riciclabili verranno separati accuratamente.

Carta Risorsa 6: €15,000 e formazione nelle tecniche di smistamento dei rifiuti (20 punti)

- o Destinate questi fondi per sviluppare materiali didattici approfonditi sulle tecniche di smistamento dei rifiuti. Questi programmi possono includere workshop, esposizioni e materiali educativi per insegnare alla comunità l'importanza di un corretto smistamento dei rifiuti e del riciclaggio.

Carta Sfida 3 (relativa a Sicurezza e Conformità):

- **Sfida:** " I lavoratori in un impianto di riciclaggio sono esposti a sostanze chimiche nocive senza adeguata protezione. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per proteggere i lavoratori e rispettare le normative ambientali."

(Carta risorsa 2: Know-how tecnologico- Competenze specifiche)

- Conoscenza di Base dei Protocolli di Sicurezza nel Riciclaggio – 10 punti

Implementate programmi di formazione per educare i lavoratori sui protocolli di sicurezza per la manipolazione di sostanze chimiche e materiali pericolosi.

Carta risorsa 3: Know-how tecnologico – Competenze non specifiche

- Comprensione degli Standard Ambientali Internazionali – 45 punti

Adottate e rispettate gli standard ambientali internazionali per regolare l'esposizione a sostanze chimiche e garantite un ambiente di lavoro sicuro per i dipendenti.

Carta Risorsa 5: Competenze Organizzative - Competenze Non Specifiche

- Competenze di Gestione dei Progetti – 20 punti

Utilizzate le vostre competenze di gestione dei progetti per creare e implementare un protocollo di sicurezza completo per l'impianto di riciclaggio. Questo include l'acquisto delle attrezzature di sicurezza appropriate, la formazione dei dipendenti sui protocolli di sicurezza e il monitoraggio costante del rispetto degli standard di sicurezza.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- **€30,000 e Conoscenza Avanzata delle Tecniche di Produzione Sostenibile – 30 punti**
 - Destinate questo importo per acquistare eccellenti attrezzature di protezione e offrite una formazione approfondita su metodi di produzione sicuri e sostenibili. Questo garantirà che l'impianto rispetti le normative ambientali e che i lavoratori siano adeguatamente protetti.

Carta Sfida 4 (relativa all'Allocazione delle Risorse):

- **Sfida:** "A causa di fondi limitati, il vostro centro di riciclaggio fatica ad aggiornare la tecnologia. Usate 2 delle vostre carte risorsa per allocare le risorse in modo efficace per migliorare l'efficienza dello smistamento dei rifiuti e del riciclaggio."

Carta Risorsa 1: Denaro

- €10,000 – 10 punti

Destinate questo budget nell'acquisto di aggiornamenti essenziali per le attrezzature di smistamento e trattamento dei rifiuti.

Resource Card 2: Know-how tecnologico-Competenze specifiche

- Formazione nelle Tecniche Base di Smistamento dei Rifiuti – 10 punti

Investite in programmi di formazione per migliorare le competenze del personale nelle tecniche di smistamento dei rifiuti, massimizzando l'efficacia delle attrezzature esistenti.

Carta Risorsa 5: Know-how organizzativo-Competenze non specifiche

Competenze di Gestione dei Progetti – 20 punti

Applicate queste competenze per supervisionare e dare priorità all'implementazione degli aggiornamenti tecnologici. La pianificazione, la gestione del budget e l'organizzazione del processo di aggiornamento assicurano che i fondi e le risorse vengano utilizzati in modo efficace.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- **€30,000 e Conoscenza Avanzata delle Tecniche di Produzione Sostenibile – 30 punti**

Destinate questo budget combinato per supportare la formazione del personale su metodi di produzione sostenibile avanzati e aggiornamenti tecnologici. Questo approccio doppio massimizzerà il ritorno sugli investimenti attraverso l'uso sostenibile ed efficiente delle nuove tecnologie.

Carta Sfida 5 (relativa a Espansione e Innovazione):

- **Sfida:** " I vostri sforzi di riciclaggio hanno successo, ma ci sono opportunità per creare nuovi prodotti dai materiali riciclati. Usate 2 carte risorsa per sviluppare prodotti che possano essere realizzati in modo sostenibile usando materiali riciclati."

(Carta Risorsa 1: **€20,000 – 20 punti**)

- Utilizzate questo budget per ricerca e sviluppo di nuovi prodotti realizzati con materiali riciclati, inclusi design di prototipi, nuove attrezzature e ricerche di mercato per garantire che i nuovi prodotti siano sostenibili e realizzabili.

Carta Risorsa 2: Know-how tecnologico-Competenze specifiche

- Introduzione ai Materiali di Imballaggio Sostenibili – 10 punti

Utilizzate questa competenza per sviluppare soluzioni di imballaggio ecocompatibili realizzate con materiali riciclati.

Carta risorsa 3: Know-how tecnologico-Competenze non specifiche

- Competenza Tecnica Generale nel Riciclaggio – 15 punti

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- **30,000 e Conoscenza Avanzata delle Tecniche di Produzione Sostenibile – 30 punti**

Destinate questa risorsa combinata per una formazione avanzata sui metodi di produzione sostenibile e per finanziare la creazione di nuovi prodotti da materiali riciclati. Questa strategia globale garantisce il finanziamento e il know-how tecnico necessari per il lancio di prodotti di successo

Carta Sfida del Giocatore

“La nuova iniziativa di riciclaggio della vostra azienda sta incontrando resistenza da parte delle autorità locali a causa delle preoccupazioni per il traffico di camion aumentato nelle

aree residenziali. Utilizzate 2 carte risorsa per affrontare queste preoccupazioni e ottenere il supporto locale per il vostro programma di riciclaggio."

(Carta Risorsa 2: Know-how tecnologico-Competenze specifiche)

Introduzione ai materiali di imballaggio sostenibili - 10 punti

- Pianificate workshop per presentare e informare i funzionari del governo locale e i cittadini sui materiali di imballaggio ecocompatibili. Sottolineate come questi materiali possano ridurre i rifiuti e, possibilmente, la necessità di un alto numero di veicoli di riciclaggio.

Carta risorsa 1: Denaro €20,000 – 20 punti

- Utilizzate parte di questi fondi per assumere professionisti della logistica che possano ottimizzare i percorsi dei camion e ridurre l'impatto del traffico nelle aree residenziali. Ciò può includere la pianificazione dei ritiri in orari non di punta o la scelta di percorsi che evitino zone densamente popolate.

Carta Risorsa 4: Competenze Organizzative - Competenze Specifiche

- Creazione di una Campagna di Sensibilizzazione Locale – 10 punti

Lanciate una campagna per educare i residenti sui benefici del riciclaggio e su come si minimizzerà l'impatto del traffico.

Carta Risorsa 5: Competenze Organizzative - Competenze Non Specifiche

- Strategie per il Coinvolgimento della Comunità – 25 punti

Coinvolgete la comunità attraverso riunioni, sondaggi e partecipazione al processo decisionale per affrontare le preoccupazioni e raccogliere feedback per una migliore implementazione.

MISSIONE 4: BASATA SUL TEMA DEL CURRICULUM:

(“Rafforzamento dell'autonomia strategica aperta dell'UE - Chimica ed energia”))

Carta Missione Principale

Sviluppate e implementate strategie innovative nella vostra fabbrica per promuovere soluzioni energetiche sostenibili, allineandovi ai principi dell'economia circolare, contribuendo al raggiungimento degli SDG e rafforzando l'autonomia strategica aperta dell'UE nei settori della chimica e dell'energia.

Risorse Iniziali:

- €50.000 come capitale iniziale

Squadra

1 Specialista della scienza ambientale: Ha esperienza nelle pratiche sostenibili, nello sviluppo dei prodotti e nei processi chimici. Guida la squadra nella comprensione degli impatti ambientali e nell'implementazione di soluzioni sostenibili.

3 Membri della squadra: Studenti o partecipanti che assistono nella ricerca, nella raccolta dati e nell'implementazione dei progetti sotto la guida dello specialista in scienze ambientali.

Attrezzatura:

- **Accesso al Laboratorio della Scuola:** Dotato di strumenti analitici standard come spettrofotometri, misuratori di pH e bilance.
- **Apparati da Laboratorio:** Inclusi vetreria (bicchieri, beute), attrezzature di sicurezza (occhiali, guanti) e reagenti chimici di base per condurre esperimenti.
- **Computer con Software:** Per analisi dei dati, modellazione dei processi chimici e preparazione delle presentazioni.

Gli studenti non solo approfondiranno le loro conoscenze, ma contribuiranno attivamente ad affrontare le sfide reali legate all'energia e alla sostenibilità ambientale nel contesto dell'UE. Discuteranno tutte le risorse necessarie (denaro, competenze tecniche e abilità/azioni organizzative) per raggiungere l'obiettivo della missione principale rispondendo alle carte missione secondarie e utilizzando i punti per ottenere carte risorsa a supporto dei loro piani strategici e del progresso verso gli obiettivi del gioco.

Questa è solo una fase di brainstorming di 10 minuti, con la possibilità di fare una domanda al Game Master. Non vengono assegnati punti in questo turno, è solo per comprendere e forse ottenere una piccola guida dal Game Master.

Carta Missione Secondaria 1: Energia Solare e Celle Fotovoltaiche

Domanda strategica (1.1): Come può la vostra fabbrica sviluppare e implementare strategie per integrare l'energia solare e le celle fotovoltaiche nella sua infrastruttura energetica per ridurre la dipendenza dalle fonti energetiche tradizionali e migliorare la sicurezza energetica?

Risposte Corrette:

1. Offrite sussidi per i dipendenti che installano pannelli solari a casa.
2. Riciclate pannelli usati per nuovi design di prodotto.
3. Collaborate con le scuole locali per programmi educativi sull'energia solare.

Risposte errate:

1. Ignorate l'energia solare a causa dei costi iniziali di installazione.
2. Utilizzate materiali non riciclabili per le installazioni di pannelli solari.
3. Concentratevi solo su energie tradizionali per ridurre le spese operative.

Domanda sulle risorse (1.2): Quali finanziamenti e supporto tecnologico sono necessari per implementare progetti di energia solare a livello locale, promuovendo l'autonomia energetica e la sostenibilità?

Carta Missione Secondaria 2: Test Chimici per Prodotti Sicuri

Domanda strategica (1.1): Quali metodi può adottare la vostra fabbrica per garantire che i prodotti vengano sottoposti a rigorosi test chimici per soddisfare gli standard di sicurezza, incorporando i principi della chimica verde e promuovendo lo sviluppo sostenibile?

Risposte Corrette:

1. Utilizzate materiali non tossici e biodegradabili nei componenti del prodotto.
2. Conducete valutazioni del ciclo di vita per ridurre al minimo l'impatto ambientale.
3. Implementate protocolli di test chimici allineati ai principi della chimica verde.

Risposte errate:

1. Utilizzate sostanze chimiche pericolose nel processo di produzione.
2. Ignorate l'impatto ambientale dei metodi di produzione.

3. Trascurate il monitoraggio e la gestione delle emissioni chimiche durante la produzione.

Domanda Risorse (1.2): In che modo le autorità di regolamentazione e le aziende possono collaborare per migliorare gli standard di sicurezza chimica e sensibilizzare il pubblico?

Carta Missione Secondaria 3: Bioenergia da Rifiuti Organici

Domanda strategica correlata (1.1): Come può la vostra fabbrica trasformare i rifiuti organici in bioenergia o altre fonti di energia sostenibili, promuovendo l'efficienza delle risorse e supportando pratiche di economia circolare?

Risposte Corrette:

1. Utilizzate la digestione anaerobica per produrre biogas dai rifiuti organici.
2. Collaborate con le aziende agricole per raccogliere rifiuti organici per la bioenergia.
3. Implementate tecnologie di conversione rifiuti-energia a supporto dell'economia circolare.

Risposte Errate:

1. Concentratevi esclusivamente sui metodi di smaltimento immediato dei rifiuti.
2. Privilegiate il risparmio sui costi a breve termine rispetto alla sostenibilità.
3. Ignorate il potenziale dei rifiuti organici perché considerato ridotto.

Domanda Risorse (1.2): Quali infrastrutture e programmi educativi sono necessari per incoraggiare l'uso delle tecnologie per la bioenergia a livello locale?

Carta Missione Secondaria 4: Integrazione delle Energie

Domanda strategica correlata (1.1): Come può la vostra fabbrica integrare efficacemente l'energia solare ed eolica per ridurre le emissioni di carbonio, tenendo in considerazione i principi chimici?

Risposte Corrette:

1. Monitorate le emissioni e migliorate l'efficienza energetica.
2. Riciclate i materiali provenienti dai pannelli solari dismessi.
3. Migliorate la capacità di stoccaggio dell'energia prodotta per garantirne un uso affidabile.

Risposte Errate:

1. Concentratevi solo sui bisogni energetici immediati, trascurando lo stoccaggio.
2. Ignorate le variazioni stagionali nella produzione di energia rinnovabile.
3. Trascurate le sfide legate al collegamento alla rete di energia solare ed eolica.

Domanda Risorse (1.2): Quali reazioni chimiche sono coinvolte nella conversione e nello stoccaggio dell'energia in pannelli solari e turbine eoliche e come influenzano l'efficienza e l'impatto ambientale?

Carta Missione Secondaria 5: Obiettivi Energetici dell'UE

Domanda strategica correlata (5.1): Come può la vostra fabbrica contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici dell'UE, come migliorare l'efficienza energetica e aumentare l'uso di fonti rinnovabili, per supportare i principi di economia circolare e l'autonomia strategica energetica?

Risposte Corrette:

1. Educate i dipendenti sulla conservazione dell'energia e la sostenibilità.
2. Collaborate con iniziative dell'UE per l'innovazione nelle energie rinnovabili.
3. Investite in tecnologie e pratiche a elevata efficienza energetica.

Risposte Errate:

1. Utilizzate modelli di produzione lineari.
2. Non sviluppate partnership locali per l'energia.
3. Focalizzatevi solo su obiettivi di produzione immediati, ignorando quelli energetici a lungo termine.

Domanda Risorse (1.2): Quali fondi, ricerche e collaborazioni internazionali sono necessari per raggiungere questi obiettivi energetici?

Carta Missione Secondaria: Energia Circolare

Domanda strategica correlata (1.1): Come può la vostra fabbrica incorporare pratiche di energia circolare, in cui materiali ed energia vengono riutilizzati o riciclati, nelle sue operazioni per supportare gli obiettivi ambientali e rafforzare l'autonomia strategica dell'UE in chimica ed energia?

Risposte Corrette:

1. Investite nel recupero energetico dai flussi di rifiuti.
2. Implementate sistemi di riciclo a ciclo chiuso per i materiali.
3. Educate i dipendenti sui principi dell'economia circolare.

Risposte Errate:

1. Utilizzate materiali non riciclabili nella produzione.
2. Non educate i consumatori sul riciclo.
3. Trascurate i vantaggi economici delle pratiche di energia circolare.

Domanda sulle risorse (1.2): Quale sostegno, come finanziamenti, regolamenti e istruzione, è necessario per promuovere le pratiche di energia circolare in Europa?

Carte Risorse

Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

- €15.000 (5 punti)
- €60.000 (20 punti)
- €120.000 (40 punti)

Carta Risorsa 2: Know-how Tecnologico - Competenze Specifiche

- Formazione per la gestione dei rifiuti chimici complessi – 10 punti
- Formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili – 10 punti
- Esperienza nella creazione di materiali biodegradabili - 10 punti

Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Conoscenza di metodi di riciclo avanzati – 15 punti
- Tecniche per ridurre l'inquinamento – 20 punti
- Conoscenza delle basi della chimica verde - 25 punti

Carta Risorsa 4: Know-how Organizzativo - Competenze Specifiche

- Capacità di pianificare campagne orientate alla sostenibilità – 10 punti
- Competenze di supporto logistico per il recupero di materiali - 10 punti
- Esperienza nell'ottenere finanziamenti per progetti ambientali – 10 punti

Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non Specifiche

- Conoscenza delle pratiche aziendali sostenibili- 15 punti
- Tecniche di coinvolgimento della comunità in iniziative di riciclo – 20 punti
- Competenze avanzate di gestione di progetti verdi – 25 punti

Carta risorsa 6: Risorse miste

- €25.000 e formazione nella gestione di rifiuti chimici complessi – 15 punti
- €75.000 per la formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili – 30 punti

- €150.000 e qualsiasi altra competenza tecnica o organizzativa selezionata – 50 punti

Carte Sfida

Carta Sfida 1 (relativa all'energia solare e celle fotovoltaiche):

Utilizzate 2 delle carte risorsa per progettare e implementare un prototipo o un progetto pilota che dimostri l'efficienza e la convenienza dei pannelli solari, evidenziandone il potenziale per un'adozione diffusa nei sistemi energetici rinnovabili.

Risposte Corrette:

1. Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie -

€120.000 (40 punti)

2. Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico

Conoscenza delle basi di chimica verde - 25 punti

3. Carta Risorsa 2: Know-how Tecnologico - Competenze Specifiche -

Formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili – 10 punti

4. Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche -

Tecniche di coinvolgimento della comunità in iniziative di riciclo – 20 punti

Queste carte forniscono il supporto finanziario necessario e le competenze tecniche nelle basi della chimica verde per supportare il progetto di efficienza dei pannelli solari.

Questa combinazione sfrutta competenze nella gestione di linee di produzione sostenibili e nelle tecniche di coinvolgimento comunitario, fondamentali per realizzare un progetto efficace di pannelli solari con potenziale per un'ampia diffusione.

Carta Sfida 2 relativa all'integrazione delle energie rinnovabili: Incontrate costi imprevisti durante la pianificazione dell'installazione di turbine eoliche nella vostra comunità. Utilizzate 2 delle carte risorsa per mitigare questi costi, garantendo la sostenibilità e l'efficacia del progetto.

(Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico – Competenze Non-Specifiche

- Tecniche per ridurre l'inquinamento – 20 punti

Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche

- Competenze avanzate di gestione di progetti verdi – 25 punti

Queste carte risorsa offrono un totale di 45 punti, con focus sull'applicazione di tecniche di riduzione dell'inquinamento e competenze avanzate di gestione di progetti per gestire efficacemente i costi imprevisti nell'installazione delle turbine eoliche.)

Carta Sfida 3 relativa al test chimico per la sicurezza dei prodotti: Considerate i protocolli di sicurezza chimica per un nuovo processo di produzione di biocarburanti. Usate 2 delle vostre carte risorsa per garantire la sicurezza dei lavoratori e della comunità, considerando i potenziali pericoli chimici.

(Possibili Risposte **Carta Risorsa 2: Know-how Tecnologico - Competenze Specifiche -**

- **Formazione per la gestione dei rifiuti chimici complessi (10 punti)**

-Garantite che i lavoratori siano formati per gestire e smaltire in sicurezza i rifiuti chimici pericolosi.

Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico – Competenze Non-Specifiche

- **Tecniche per ridurre l'inquinamento (20 punti)**

- Implementate tecniche di riduzione dell'inquinamento per minimizzare l'impatto ambientale dei processi chimici.

Carta Risorsa 4: Know-how Organizzativo - Competenze Specifiche

- **Capacità di pianificare campagne orientate alla sostenibilità (10 punti)**

-Sviluppate campagne per educare e coinvolgete la comunità nelle misure di sicurezza e responsabilità ambientale.

Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche

- **Competenze avanzate di gestione di progetti verdi (25 punti)**

- Applicate competenze avanzate di gestione di progetti per garantire un'efficace implementazione e monitoraggio dei protocolli di sicurezza nella produzione di biocarburanti.

Carta Sfida 4 relativa alla Bioenergia da rifiuti organici: Usate 2 delle vostre carte risorsa per ottimizzare la produzione di biogas dai rifiuti organici raccolti nel vostro quartiere. Considerate i tipi di rifiuti, i processi biologici coinvolti e le strategie di coinvolgimento della comunità.

1. Carta Risorsa 2: Know-how Tecnologico - Competenze Specifiche

- **Esperienza nella creazione di materiali biodegradabili (10 punti)**

Spiegazione: Usate le competenze nei materiali biodegradabili per migliorare la decomposizione dei rifiuti organici per la produzione di biogas.

2. Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico – Competenze Non-Specifiche

- Conoscenza dei metodi di riciclo avanzati (15 punti)

Spiegazione: Applicate metodi di riciclo avanzati per ottimizzare la lavorazione dei rifiuti organici per il biogas.

3. Carta Risorsa 4: Know-how Organizzativo - Competenze Specifiche

- Capacità di pianificare campagne orientate alla sostenibilità (10 punti)

Spiegazione: Pianificate campagne per educare e coinvolgete la comunità nella separazione e nel riciclo dei rifiuti organici per la produzione di biogas.

4. Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche

- Competenze avanzate di gestione di progetti verdi (25 punti) Spiegazione: Utilizzate competenze avanzate di gestione di progetti per supervisionare processi biologici e strategie di coinvolgimento della comunità per una produzione sostenibile di biogas.)

Carta Sfida 5 relativa agli Obiettivi Energetici dell'UE: Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per migliorare l'efficienza energetica e integrare fonti di energia rinnovabile, allineandovi con le direttive dell'UE e i mandati di sostenibilità.

(1. Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

-€120,000 (40 punti)

Spiegazione: Investite in attrezzature efficienti e aggiornamenti per le infrastrutture di energia rinnovabile.

Carta Risorsa 2: Know-how Tecnologico - Competenze Specifiche

-Formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili (10 punti)

Spiegazione: Dotare la squadra delle competenze e conoscenze necessarie.

Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico – Competenze Non-Specifiche

-Tecniche per ridurre l'inquinamento (20 punti)

Spiegazione: Implementate tecniche di riduzione dell'inquinamento per supportare gli sforzi di efficienza energetica.

Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche

Competenze avanzate di gestione di progetti verdi (25 punti)

Spiegazione: Coordinare i progetti di integrazione delle energie rinnovabili per rispettare le direttive dell'UE

Carta Sfida del giocatore relativa all'Energia Circolare:

Incoraggiate la vostra squadra a esplorare nuovi modi per riutilizzare, riciclare e rigenerare energia e materiali nella vostra fabbrica. Questo promuove la sostenibilità e riduce l'impatto ambientale.

(Risposte Corrette)

Carta Risorsa 3: Know-how Tecnologico - Tecniche per ridurre l'inquinamento – 20 punti

Spiegazione: Migliorate la capacità di ridurre l'inquinamento ambientale attraverso metodi efficaci.

Carta Risorsa 4: Know-how Organizzativo - Competenze di supporto logistico per il recupero di materiali - 10 punti

Spiegazione: - Rafforzate la logistica per recuperare e riciclate materiali in modo efficiente.

Carta Risorsa 5: Know-how Organizzativo – Competenze Non-Specifiche - Conoscenza delle pratiche aziendali sostenibili – 15 punti

Spiegazione: Fornite approfondimenti per integrare pratiche sostenibili nelle operazioni aziendali.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste - €25.000 con formazione nella gestione dei rifiuti chimici complessi – 15 punti

- Supportate investimenti nella gestione dei rifiuti chimici complessi con risorse finanziarie e formazione.

MISSIONE 5: BASATA SUL TEMA DEL CURRICULUM (Produzione di prodotti chimici su misura – energia rinnovabile)

Carta Missione Principale

La nostra missione è rivoluzionare l'industria chimica incentivando la creazione, l'uso e la diffusione di prodotti chimici sicuri ed ecologici realizzati con materiali rinnovabili. Questo aiuterà a proteggere il nostro ambiente e a migliorare la nostra salute.

Risorse Iniziali:

€75,000 di capitale iniziale

Squadra ed equipaggiamento:

- 1 ingegnere chimico con esperienza in pratiche ambientali sostenibili, sviluppo di prodotti e processi chimici.
- Accesso a laboratori con strumenti e apparecchiature analitiche standard per svolgere ricerche, testare prototipi di prodotti e valutare l'impatto ambientale dei loro processi chimici.
- 3 Operai generici

Con un capitale iniziale di €75.000, la vostra missione è contribuire a rendere l'industria chimica più sostenibile creando e promuovendo prodotti chimici ecologici.

Avete 5 strutture situate nella stessa città, impianti di produzione green. Questo tipo di fabbrica si concentra sulla produzione di prodotti ecologici e sull'adozione di pratiche sostenibili in tutte le sue operazioni:

- 1. Riciclo dell'olio vegetale utilizzato per la produzione di biodiesel:** riducete i rifiuti e promuove l'energia rinnovabile.
- 2. Promozione di prodotti per la casa ecologici:** incoraggiate abitudini di consumo sostenibili.
- 3. Produzione di bioplastiche da materiali rinnovabili:** riducete la dipendenza dalla plastica tradizionale e promuove alternative biodegradabili.
- 4. Sviluppo di coloranti naturali da frutta e verdura:** offrite alternative ecologiche ai coloranti sintetici.
- 5. Produzione di posate compostabili da amido di mais:** offrite opzioni sostenibili per i prodotti usa e getta.

Questo è solo un round di brainstorming di 10 minuti, con la possibilità di fare una domanda al Game Master. In questo round non vengono assegnati punti, serve solo a comprendere e ottenere eventualmente un po' di orientamento dal Game Master.

Di seguito sono riportate le carte delle missioni secondarie:

Carta Missione Secondaria 1: Produzione di Bioplastiche da Materiali Rinnovabili

Domanda Strategica (1.1)

Come potete creare bioplastiche utilizzando risorse rinnovabili come amido di mais o canna da zucchero minimizzando l'impatto ambientale?

Risposte Corrette:

1. Implementate sistemi di riciclo a ciclo chiuso per i rifiuti di bioplastica.
2. Collaborate con agricoltori locali per un approvvigionamento sostenibile delle materie prime.
3. Esplorare scegliere materie prime rinnovabili, come amido di mais o canna da zucchero.

Risposte Errate:

1. Utilizzate processi chimici complessi che generano rifiuti pericolosi.
2. Non coinvolgete i partecipanti nella catena di approvvigionamento.
3. Produrre bioplastiche con prodotti chimici derivati dal petrolio.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, come attrezzature su scala industriale e finanziamenti, sono necessarie per produrre e distribuire efficacemente bioplastiche da amido?

Carta Missione Secondaria 2: Produzione di Biodiesel da Olio Vegetale Usato

Domanda Strategica (1.1):

Quali processi chimici si possono utilizzare per convertire l'olio vegetale di scarto in biodiesel, promuovendo l'energia rinnovabile nei trasporti?

Risposte Corrette:

1. Filtrate e purificate l'olio vegetale usato prima della conversione.
2. Testate il biodiesel per garantirne la qualità e la conformità agli standard dei combustibili.
3. Utilizzate il processo di transesterificazione con metanolo e un catalizzatore.

Risposte Errate:

1. Utilizzate additivi chimici che aumentano le emissioni.
2. Fate reagire l'olio vegetale direttamente con acido solforico per produrre biodiesel.

3. Bruciate l'olio vegetale direttamente nei motori diesel.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, inclusi macchinari industriali e partnership, sono necessarie per produrre e distribuire biodiesel da olio vegetale usato in modo efficiente?

Carta Missione Secondaria 3: Promozione di Prodotti ecologici per la Casa

Domanda Strategica (1.1):

Come possono essere integrate tecniche di chimica sostenibile nella ricerca e promozione di prodotti ecologici con un'impronta chimica ridotta?

Risposte Corrette:

Implementate l'eco-etichettatura per distinguere i prodotti sostenibili.

Educate i consumatori sui benefici ambientali delle scelte ecologiche.

Conducete valutazioni del ciclo di vita per verificare le affermazioni di sostenibilità.

Risposte Errate:

Introducete termini come "naturale" e "green" senza fornire prove a supporto.

Sottolineate la riciclabilità senza considerare l'impatto ambientale della produzione.

Evidenziate l'efficienza energetica senza affrontare altri aspetti ambientali.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, come programmi di educazione dei consumatori e partnership con i rivenditori, sono necessarie per promuovere e distribuire efficacemente prodotti ecologici per la casa?

Carta Missione Secondaria 4: Implementazione di Fonti di Energia Rinnovabile nella Produzione

Domanda Strategica (1.1):

Come può la vostra fabbrica incentivare l'adozione di fonti di energia rinnovabile nei processi di produzione per ridurre le emissioni di carbonio?

Risposte Corrette::

Installaet pannelli solari o turbine eoliche per generare energia rinnovabile in loco.

Collaborate con fornitori locali per acquistare energia sostenibile.

Coinvolgete i dipendenti in iniziative di risparmio energetico attraverso formazione e sensibilizzazione.

Risposte Errate:

Sopravvalutate i ritorni dai progetti di energia rinnovabile.

Presumete significativi risparmi sui costi dalle miglorie di efficienza.

Privilegiate le spese a breve termine a scapito di investimenti in energia sostenibile.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, inclusi pannelli solari, turbine eoliche e sovvenzioni governative, sono necessarie per implementare efficacemente fonti di energia rinnovabile nella produzione?

Carta Missione Secondaria 5: Sviluppo di Coloranti Naturali da Frutta e Verdura

Quali metodi si possono utilizzare per estrarre e produrre coloranti naturali da frutta e verdura applicando i principi della chimica verde?

Risposte Corrette:

Estraete i pigmenti utilizzando solventi ecologici.

Implementate strategie di riduzione dei rifiuti nel processo di tintura.

Testate la tossicità e la solidità del colore dei coloranti.

Risposte errate:

Utilizzate prodotti chimici sintetici per l'estrazione dei coloranti.

Ignorate le normative sull'uso dei prodotti chimici nella produzione tessile.

Concentratevi sulle proprietà estetiche senza considerare la sostenibilità.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, come tecnologie di estrazione e collaborazioni con agricoltori locali, sono necessarie per produrre e distribuire efficacemente coloranti naturali da frutta e verdura?

Carta Missione Secondaria 6: Produzione di Posate Compostabili da Amido di Mais

Domanda Strategica (1.1):

Come è possibile produrre posate compostabili da amido di mais, focalizzandosi sulla biodegradabilità e una produzione chimica sostenibile?

Risposte Corrette:

Utilizzate amido di mais non OGM come materia prima.

Testate le posate per compostabilità e biodegradabilità.

Implementate sistemi a ciclo chiuso per la raccolta e il riciclo dei rifiuti.

Risposte Errate:

Utilizzate fonti di energia non rinnovabili nella produzione.

Incorporate coloranti naturali esotici con un elevato impatto ambientale.

Concentratevi solo sulla biodegradabilità senza considerare la durata del prodotto.

Domanda Risorse (1.2):

Quali risorse, inclusi macchinari per la produzione e reti di distribuzione, sono necessarie per produrre e distribuire efficacemente posate compostabili da amido di mais?

Carte Risorsa

Carta Risorsa 1: Finanze

- Attrezzature industriali per la produzione di bioplastiche: €15.000 per 5 punti
- Finanziamenti per la ricerca e sviluppo di tecnologie per le bioplastiche: €60.000 per 20 punti
- Reti di distribuzione e partnership per la distribuzione delle bioplastiche: €120.000 per 40 punti

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Specifico

- Competenza nella gestione dei rifiuti chimici complessi: 10 punti
- Formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili: 10 punti
- Competenza nelle tecniche di produzione di bioplastiche: 10 punti

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico - Non Specifico

- Competenza generale nei metodi di riciclo avanzati: 15 punti
- Tecniche moderne per la riduzione dell'inquinamento: 20 punti
- Conoscenza dei fondamenti della chimica verde: 25 punti

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Specifico

- Creazione di una campagna di relazioni pubbliche focalizzata sulla sostenibilità: 10 punti
- Competenza logistica per il recupero e il riciclo efficiente dei materiali: 10 punti
- Capacità di navigare tra i criteri di certificazione per prodotti sostenibili: 10 punti

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo - Non Specifico

- Comprensione generale della gestione aziendale sostenibile: 15 punti

- Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto di iniziative per prodotti sostenibili: 20 punti
- Abilità avanzate di gestione di progetti verdi: 25 punti

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €25.000 e formazione sull'integrazione delle energie rinnovabili: 15 punti
- €75.000 e formazione per la gestione di linee di produzione sostenibili: 25 punti
- €150.000 e competenza nei principi della chimica verde: 40 punti

Carta Sfida 1

L'obiettivo assegnato al vostro gruppo è massimizzare il processo di produzione delle bioplastiche utilizzando materiali sostenibili come la canna da zucchero o l'amido di mais. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per garantire che la produzione sia il più possibile economica e minimizzi l'impatto ambientale.

Risposte Corrette:

Carta Risorsa 1: Finanziamenti per la ricerca e sviluppo delle tecnologie per le bioplastiche (€60.000 per 20 punti)

- Destinate i fondi al miglioramento delle tecniche di produzione delle bioplastiche, garantendo efficienza e compatibilità ambientale.

Carta Risorsa 2: Competenza nelle tecniche di produzione di bioplastiche (10 punti)

- Utilizzate conoscenze specialistiche per ottimizzare i processi produttivi delle bioplastiche, impiegando materiali sostenibili come la canna da zucchero o l'amido di mais.

Carta Risorsa 3: Conoscenza delle basi della chimica verde (25 punti)

- Applicate i principi della chimica verde per affinare la produzione di bioplastiche, minimizzando l'impatto ambientale grazie a miglioramenti nei processi chimici.

Carta Risorsa 6: €150.000 e competenza nei principi della chimica verde (40 punti)

- Investite in competenze avanzate di chimica verde per sviluppare formulazioni di bioplastiche sostenibili ed economiche.

Carta Sfida 2

La missione della vostra squadra è ottimizzare la produzione di biodiesel da olio vegetale usato per promuovere l'energia rinnovabile nei trasporti. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per garantire che il processo sia efficiente, economico e sostenibile.

Risposte Possibili:

Carta risorsa:

1. Carta Risorsa 1: Finanziamenti per la ricerca e sviluppo delle tecnologie per il biodiesel (€60.000 per 20 punti)
 - Destinate fondi volti a migliorare la sostenibilità e l'efficienza della produzione di biodiesel.
2. Carta Risorsa 2 Competenza nelle tecniche di produzione del biodiesel (10 punti)
 - Ottimizzate le procedure chimiche per la produzione di biodiesel da olio vegetale usato.
3. Carta Risorsa 3 Conoscenza dei fondamenti della chimica verde (25 punti)
 - Affinate i processi produttivi del biodiesel utilizzando concetti di chimica verde per ridurre le emissioni e i rifiuti chimici.
4. Carta Risorsa 4 Competenza logistica per il recupero e riciclo efficiente dei materiali (10 punti)
 - Applicate tecniche logistiche efficaci per la raccolta e la conversione dell'olio vegetale usato in biodiesel.

Carta Sfida 3

L'obiettivo della vostra ricerca è integrare metodi di chimica sostenibile in prodotti per la casa meno dannosi per l'ambiente e con una ridotta impronta chimica. Utilizzate due delle vostre carte risorsa per promuovere questi prodotti e incoraggiare i consumatori a fare scelte sostenibili.

Carta Risorsa 1: Finanze

- Attrezzature industriali per la produzione di bioplastiche (€15.000 per 5 punti)

Questa carta sostiene l'aumento della produzione di bioplastiche, essenziale per la creazione di prodotti per la casa sostenibili.

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Specifico

- Competenza nelle tecniche di produzione di bioplastiche: 10 punti

Questa carta favorisce l'aumento della produzione di bioplastiche, essenziale per creare prodotti per la casa sostenibili in modo efficace.

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Non Specifico

- Conoscenza delle basi di chimica verde: 25 punti

Essenziale per garantire che gli articoli per la casa siano sviluppati utilizzando principi di chimica ecologica, minimizzando l'impatto ambientale.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €150.000 e competenza nei principi della chimica verde: 40 punti

Offre un supporto finanziario significativo e competenze specialistiche in chimica verde, entrambi essenziali per creare prodotti domestici ecologici ed efficienti.

Carta Sfida 4

Il vostro obiettivo è migliorare l'integrazione di fonti di energia rinnovabile, come solare ed eolico, nelle vostre operazioni di produzione. Utilizzate strategicamente due delle vostre carte risorsa per raggiungere efficacemente questo scopo.

Carta Risorsa 1: Finanze

- Finanziamenti per la ricerca e sviluppo delle tecnologie per le bioplastiche: €60.000 per 20 punti

Questa carta offre fondi significativi destinati all'avanzamento della tecnologia delle bioplastiche, un componente cruciale dei metodi di produzione sostenibili.

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Non Specifico

- Conoscenza dei fondamenti della chimica verde: 25 punti

Questa carta fornisce conoscenze sulla chimica verde, importante per creare processi chimici rispettosi dell'ambiente nella produzione.

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €75.000 e formazione per la gestione di linee di produzione sostenibili: 25 punti

Questa carta offre finanziamenti e formazione per migliorare la gestione delle linee di produzione in modo sostenibile, aumentando l'efficienza e la sostenibilità complessiva.

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Non Specifico

- Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative per prodotti sostenibili: 20 punti

Ragionamento: Questa carta si concentra sulle strategie di coinvolgimento della comunità, essenziali per sostenere e promuovere programmi relativi ai prodotti sostenibili.

Carta Sfida 5

Il vostro obiettivo è l'innovazione nell'estrazione e produzione di coloranti naturali da frutta e verdura, concentrandovi sulla riduzione dei rifiuti chimici e sulla massima sostenibilità ambientale. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per raggiungere efficacemente questo scopo.

Risposte Corrette:

1. Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Non Specifico

- Tecniche moderne per la riduzione dell'inquinamento: 20 punti

Implementate metodi sostenibili nei processi di estrazione dei coloranti, minimizzando l'impatto ambientale.

2. Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Specifico

- Competenza logistica per il recupero e il riciclo efficiente dei materiali: 10 punti
- Per garantire una gestione efficiente dei materiali di scarto della produzione di coloranti naturali, favorendo il riciclo.

3. Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Non Specifico

- Tecniche per coinvolgere la comunità a supporto delle iniziative per prodotti sostenibili: 20 punti

Per favorire il coinvolgimento della comunità e il supporto ai prodotti di coloranti naturali, migliorando gli sforzi di sostenibilità.

4. Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €25.000 e formazione sull'integrazione delle energie rinnovabili: 15 punti

Per esplorare soluzioni di energia rinnovabile nei processi di produzione di coloranti naturali, riducendo l'impronta di carbonio.

Carta Sfida del Giocatore 6

Sfide l'altra squadra con il compito di condurre un audit di sostenibilità delle loro operazioni di produzione, enfatizzando le tattiche di riduzione dei rifiuti, l'efficienza energetica e le valutazioni dell'impatto ambientale. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa

1. Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Specifico

- Formazione nella gestione di linee di produzione sostenibili:

Durante l'audit, questa carta risorsa aiuterà a migliorare le procedure di sostenibilità e di efficienza energetica.

2. Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Non Specifico

- Tecniche moderne per la riduzione dell'inquinamento

Durante l'audit di sostenibilità, l'utilizzo di queste tecniche aiuterà a individuare e implementare soluzioni di riduzione dell'inquinamento.

3. Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Specifico

- Competenza logistica per il recupero e il riciclo dei materiali:

Utilizzare questa carta permetterà di applicare tecniche efficaci di riciclo e gestione dei rifiuti durante l'intero processo di audit.

4. Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- €25.000 e formazione sull'integrazione delle energie rinnovabili:

Questa risorsa faciliterà l'integrazione di fonti di energia rinnovabile nei processi produttivi, migliorando l'efficienza energetica durante l'audit.

MISSIONE 6: BASATA SUL TEMA DEL CURRICULUM:

(Un'interfaccia rafforzata tra scienza chimica e politica – concetto di economia circolare)

Carta Missione Principale

Missione: Migliorare la vostra azienda chimica seguendo le linee guida dell'UE in materia di sicurezza chimica e sostenibilità.

Risorse Iniziali:

- €50.000 di capitale iniziale

Squadra

1 Specialista in Scienze Ambientali: Ha competenze in pratiche sostenibili, sviluppo di prodotti e processi chimici. Guida la squadra nella comprensione degli impatti ambientali e nell'implementazione di soluzioni sostenibili.

3 Membri della squadra: Studenti o partecipanti che assistono nella ricerca, raccolta dati e implementazione di progetti sotto la guida dello specialista in scienze ambientali.

Equipaggiamento:

- **Accesso al Laboratorio Scolastico:** Dotato di strumenti analitici standard come spettrofotometri, pH metri e bilance.
- **Apparecchiature da laboratorio:** Include vetreria (bicchieri, beute), attrezzature di sicurezza (occhiali, guanti) e reagenti chimici di base per esperimenti.
- **Computer con Software:** Per analisi dei dati, modellazione dei processi chimici e preparazione delle presentazioni.

Gli studenti non solo approfondiranno le loro conoscenze, ma contribuiranno attivamente ad affrontare le sfide reali nel rafforzamento dell'interfaccia scienza-politica e nella sostenibilità

ambientale nel contesto dell'UE. Discuteranno di tutte le risorse necessarie (denaro, competenze tecniche e competenze/azioni organizzative) per raggiungere la missione principale rispondendo alle carte delle missioni secondarie e utilizzando i punti guadagnati per ottenere carte risorsa che supportino i loro piani strategici e facilitino i progressi verso il raggiungimento degli obiettivi del gioco.

Questo è solo un round di brainstorming di 10 minuti, con la possibilità di fare una domanda al Game Master. In questo round non vengono assegnati punti, serve solo a comprendere e ottenere eventualmente un po' di orientamento dal Game Master.

Carte delle Missioni Secondarie:

1. Riduzione di Sostanze Chimiche Pericolose

Domanda Strategica: Come possiamo valutare sistematicamente e eliminare gradualmente le sostanze chimiche pericolose dai nostri processi produttivi senza compromettere la qualità dei prodotti?

Risposte Corrette

Effettuando valutazioni dei rischi chimici

Creando sostanze chimiche più sicure e riducendo i rifiuti senza compromettere la funzionalità

Garantendo la conformità alle leggi sull'uso e lo smaltimento dei prodotti chimici

Risposte errate:

Dando per scontato biodegradabile significhi sicuro

Scegliendo alternative più economiche

Affidandosi solo a dichiarazioni di marketing "green"

Domanda Risorsa: Dove possiamo trovare casi di studio o storie di successo di altre aziende che hanno effettuato con successo la transizione verso alternative chimiche più sicure?

2. Etichettatura Accurata

Domanda Strategica: Quali procedure possiamo implementare per garantire un'etichettatura accurata e conforme dei nostri prodotti chimici?

Risposte Corrette:

Collaborate con esperti per rimanere aggiornati sulle specifiche di etichettatura

Usate la tecnologia per aumentare la precisione e ridurre gli errori

Mantenete registri dettagliati delle procedure di etichettatura

Risposte Errate:

Applicate le regole di etichettatura uniformemente senza modifiche nei vari mercati

Affidatevi solo a valutazioni visive senza revisioni ufficiali

Fidatevi che le etichette dei fornitori esterni siano conformi

Domanda Risorsa: Quali siti web regolatori o linee guida del settore forniscono informazioni complete sugli standard e requisiti di etichettatura chimica?

3 Innovazione e Ricerca

Domanda Strategica: Come possiamo promuovere l'innovazione all'interno della nostra azienda per sviluppare nuovi prodotti o processi chimici sostenibili?

Risposte Corrette:

Incoraggiate i membri della squadra a proporre e guidare progetti sostenibili.

Integrate idee di economia circolare nella creazione e progettazione di nuovi prodotti.

Utilizzate canali internet per raccogliere idee creative da un pubblico globale.

Risposte Errate:

Solo i manager possono proporre nuovi progetti.

Evitate di imparare dalle innovazioni a lungo termine dei concorrenti.

Applicate procedure statiche a tutti i progetti di R&S.

Domanda Risorsa: Con quali conferenze di settore o istituzioni di ricerca possiamo collaborare per restare aggiornati sui progressi nella chimica sostenibile?

4. Minimizzazione dei Rifiuti di Plastica

Domanda Strategica: Quali iniziative possiamo implementare per ridurre i rifiuti di plastica nei nostri processi di produzione e imballaggio?

Risposte Corrette:

Conservate e trasportate le materie prime in contenitori riutilizzabili.

Rivedete e valutate regolarmente l'uso della plastica per identificare aree di riduzione.

Implementate un sistema per il riciclo delle plastiche utilizzate in produzione.

Risposte Errate:

Rendete più spesso l'imballaggio in plastica.

Sviluppate un metodo per gestire i rifiuti bruciando la plastica.

Date priorità allo smaltimento senza riduzioni.

Domanda Risorsa: Come possiamo collaborare con aziende di riciclo o consulenti ambientali per ottimizzare le nostre pratiche di gestione dei rifiuti di plastica?

5. Riduzione delle Emissioni di Carbonio

Domanda Strategica: Quali strategie possiamo adottare per ridurre le emissioni di carbonio lungo la nostra catena di fornitura e nelle operazioni?

Risposte Corrette:

Procuratevi i materiali a livello locale.

Aggiornate le attrezzature per ridurre il consumo di energia.

Alimentate le operazioni con energie rinnovabili come solare o eolico.

Risposte Errate:

Dipendete maggiormente dai combustibili fossili.

Rimandate l'implementazione di misure di risparmio energetico.

Fate crescere l'azienda senza fare valutazioni dell'impatto ambientale.

Domanda Risorsa: Dove possiamo trovare strumenti o software per calcolare e monitorare accuratamente l'impronta di carbonio della nostra azienda?

6. Educazione e politica della squadra

Domanda Strategica: Come possiamo educare e responsabilizzare i nostri dipendenti per dare priorità alla sostenibilità e promuovere pratiche ecologiche all'interno della nostra azienda?

Risposte Corrette:

Supportate i progetti di sostenibilità guidati dai dipendenti.

Integrate la sostenibilità nelle valutazioni delle performance:

Offrite incentivi per le iniziative ecologiche.

Risposte Errate:

Imponete l'adesione a pratiche verdi senza supporto.

Promuovete il greenwashing.

Punite i lavoratori per i cambiamenti di costo dei materiali sostenibili.

Domanda Risorsa: Quali corsi online o moduli di formazione sono disponibili per migliorare la comprensione della squadra sui principi e le pratiche della chimica sostenibile?

Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

- Accesso a sovvenzioni o opportunità di finanziamento fino a €50.000 per ricerca e sviluppo di alternative chimiche più sicure: 25 punti

- Stanziamento del budget fino a €30.000 per implementare strategie di riduzione delle sostanze chimiche pericolose: 20 punti

- Partnership con investitori interessati a innovazioni sostenibili fino a €100.000: 30 punti

Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Conoscenza di metodi avanzati di riciclo: 15 punti

- Competenza nello sviluppo di soluzioni di imballaggio ecologiche: 20 punti

- Capacità di utilizzare la stampa 3D per prototipi sostenibili: 25 punti

Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Tecniche per ridurre l'inquinamento: 20 punti

- Conoscenza dei processi produttivi a risparmio energetico: 15 punti

- Familiarità con applicazioni per il monitoraggio ambientale: 25 punti

Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Esperienza nell'implementazione degli standard ISO per la sicurezza chimica: 20 punti

- Competenza nella conduzione di valutazioni del ciclo di vita (LCA) per la sostenibilità dei prodotti: 25 punti

- Capacità di condurre valutazioni d'impatto ambientale complete (EIA): 30 punti

Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Competenze Non Specifiche

- Competenze di leadership per promuovere iniziative di sostenibilità: 15 punti

- Strategie di team-building per coltivare una cultura della sostenibilità: 10 punti

- Competenza nella gestione del cambiamento per implementare pratiche ecologiche: 20 punti

Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- Collaborazione con aziende di riciclo per ottimizzare la gestione dei rifiuti di plastica: 25 punti

- Partnership con esperti regolatori per garantire la conformità agli standard di etichettatura chimica: 20 punti

- Accesso a network e forum di sostenibilità specifici del settore: 30 punti

Carte Sfida

1. Rivoluzione Chimica

Carta Sfida 1: Il principale fornitore di sostanze chimiche del vostro impianto di riciclo smette improvvisamente di produrre un ingrediente chiave a causa di preoccupazioni ambientali. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per proporre rapidamente alternative che non compromettano la qualità del processo di riciclo.

(Risposte Corrette:

1. Carta Risorsa 1: Accesso a sovvenzioni o finanziamenti per ricerca e sviluppo di alternative chimiche più sicure fino a €50.000 - 25 punti

- Fornisce supporto finanziario essenziale per esplorare e sviluppare alternative chimiche più sicure attraverso opportunità di finanziamento.

2. Carta Risorsa 4: Capacità di condurre valutazioni d'impatto ambientale complete (EIA) - 30 punti

- Consente valutazioni complete degli impatti ambientali, cruciali per decisioni informate nelle iniziative di sostenibilità.

3. Carta risorsa 2: Esperienza nello sviluppo di soluzioni di imballaggio ecologiche - 20 punti

- Offre competenze necessarie per creare imballaggi che riducono l'impatto ambientale mantenendo la funzionalità.

4. Carta Risorsa 6: Collaborazione con aziende di riciclo per ottimizzare la gestione dei rifiuti di plastica - 25 punti. Facilita partnership efficaci volte a migliorare le pratiche di gestione dei rifiuti di plastica, cruciali per gli obiettivi di sostenibilità.

2. Perfezione nell'Etichettatura

Carta Sfida 2: La vostra squadra scopre che alcuni prodotti chimici sono stati etichettati erroneamente con simboli di pericolo sbagliati. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per implementare un sistema robusto che garantisca un'etichettatura accurata e conforme su tutti i prodotti.

(Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

- i. Stanziamento di budget fino a €30.000 per implementare strategie di riduzione delle sostanze chimiche pericolose - 20 punti

2. **Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche**

- o Esperienza nell'implementazione degli standard ISO per la sicurezza chimica - 20 punti

3. **Carta Risorsa 6: Risorse Miste**

- o Partnership con esperti regolatori per garantire la conformità agli standard di etichettatura chimica - 20 punti

4. **Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche**

- o Familiarità con applicazioni per il monitoraggio ambientale - 25 punti

Queste carte risorsa offrono assistenza finanziaria, conoscenza specializzata degli standard di sicurezza chimica, partnership per la conformità normativa e competenze di monitoraggio ambientale, tutte essenziali per affrontare con successo le difficoltà nell'etichettatura.

3. Innovazione e Leadership nella Sostenibilità

Carta Sfida 3: La vostra fabbrica affronta una crescente pressione da parte delle parti interessate per innovare e guidare pratiche sostenibili. Scegliete 2 delle vostre carte risorsa per misure che integrino tecnologie innovative, educando e responsabilizzando la squadra a promuovere pratiche ecologiche all'interno dell'azienda.

(Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Capacità di utilizzare la stampa 3D per prototipi di prodotti sostenibili - 25 punti
- 2. **Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche**
 - Tecniche per ridurre l'inquinamento - 20 punti
- 3. **Carta Risorsa 4: Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche**
 - Capacità di condurre valutazioni d'impatto ambientale complete (EIA) - 30 punti
- 4. **Carta Risorsa 5: Know-How Organizzativo – Competenze Non Specifiche**
 - Competenze di leadership per promuovere iniziative di sostenibilità - 15 punti

Queste carte risorsa offrono competenze tecniche, sia specialistiche che generali, capacità di valutazione dell'impatto ambientale e qualità di leadership necessarie per stimolare l'innovazione e promuovere procedure ecologiche nel vostro impianto di riciclo.

4. Riduzione dei Rifiuti di Plastica

Carta Sfida 4: Un gruppo di studenti ambientalisti sfida la vostra azienda a ridurre del 50% i rifiuti di plastica nell'imballaggio entro sei mesi. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per ideare soluzioni creative che mantengano la sicurezza del prodotto e la soddisfazione del cliente.

1. Carta Risorsa 2: Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- **Competenza nello sviluppo di soluzioni di imballaggio ecologiche - 20 punti**

2. Carta Risorsa 6: Risorse Miste

- **Collaborazione con aziende di riciclo per ottimizzare la gestione dei rifiuti di plastica - 25 punti**

3. Carta Risorsa 1: Risorse Finanziarie

- **Allocazione di budget fino a €30.000 per implementare strategie di riduzione delle sostanze chimiche pericolose - 20 punti**

4. Carta Risorsa 3: Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- **Tecniche per ridurre l'inquinamento - 20 punti**

Spiegazione: Questi metodi, che riducono l'impatto ambientale dei rifiuti di imballaggio, possono includere innovazioni in materiali biodegradabili o imballaggi compostabili.

Queste carte risorsa affrontano la sfida di minimizzare i rifiuti di plastica nell'imballaggio, mantenendo gli standard operativi e la soddisfazione del cliente, combinando competenze tecnologiche, supporto finanziario, opportunità di collaborazione e misure ambientali.

5. Soluzioni per l'Impronta di Carbonio

Carta Sfida 5: Le nuove normative governative richiedono al vostro impianto di riciclo di ridurre significativamente le emissioni di carbonio. Utilizzate 2 delle vostre carte risorsa per raggiungere questi obiettivi mantenendo un funzionamento efficiente.

Risposte Corrette:

1. Carta Risorsa 2: Conoscenza di metodi avanzati di riciclo - 15 punti

2. Carta Risorsa 6: Collaborazione con aziende di riciclo per ottimizzare la gestione dei rifiuti di plastica - 25 punti

3. Carta Risorsa 3: Conoscenza dei processi produttivi a risparmio energetico - 15 punti

4. Carta Risorsa 4: Esperienza nell'implementazione degli standard ISO per la sicurezza chimica - 20 punti

Con l'aiuto di queste carte risorsa, l'impianto di riciclo può ridurre efficacemente le emissioni di carbonio come richiesto dalle nuove normative governative, implementando tecniche di riciclo avanzate, massimizzando la gestione dei rifiuti plastici attraverso collaborazioni, adottando processi produttivi efficienti dal punto di vista energetico e garantendo la conformità agli standard ISO.

Carta Sfida del Giocatore

Sfida l'altra squadra a utilizzare 2 delle loro carte risorsa per un piano di sostenibilità completo per le loro operazioni di produzione, con un focus sulla riduzione dell'impatto ambientale, l'aumento dell'efficienza delle risorse e la promozione di pratiche ecologiche lungo tutta la catena di approvvigionamento.

(1. Risorse Finanziarie

- Partnership con investitori interessati a innovazioni sostenibili fino a €100.000 - 30 punti

2. Know-How Tecnologico - Competenze Specifiche

- Capacità di utilizzare la stampa 3D per prototipi di prodotti sostenibili - 25 punti

3. Know-How Tecnologico – Competenze Non Specifiche

- Familiarità con applicazioni per il monitoraggio ambientale - 25 punti

4. Know-How Organizzativo - Competenze Specifiche

- Capacità di condurre valutazioni d'impatto ambientale complete (EIA) - 30 punti

Queste carte risorsa sono state selezionate per garantire un piano di sostenibilità completo che utilizzi finanziamenti per soluzioni innovative, tecnologie all'avanguardia per prototipi sostenibili, competenza nel monitoraggio ambientale e capacità di eseguire valutazioni d'impatto ambientale approfondite, indirizzando pratiche ecologiche efficienti.

