

Maurino Magno 9/29/2024 ↻

Uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais em cursos técnicos no contexto da EPT.

↻ Maurino Magno de Jesus Junior

Graduado em Engenharia Química pela Universidade Federal do Espírito Santo, com trabalho de conclusão de curso focado no desenvolvimento e construção de uma mini planta para produção de biodiesel em escala de bancada. Mestre em Engenharia Química pela Universidade Federal de Viçosa na área de desenvolvimento de processos para a produção de plataformas químicas (5-hidroximetilfurfural e coprodutos) a partir de biomassa lignocelulósica: estudo cinético e modelagem matemática. Doutor em engenharia química pela Faculdade de Engenharia Química na Universidade Estadual de Campinas na área de desenvolvimento de processos para produção de plataformas químicas (5-hidroximetilfurfural e furfural) em biorrefinarias implementadas a usinas sucroalcooleiras: simulação de processos e avaliação técnico-econômica. Participou como aluno bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid/ Capes/ MEC). Atuou como aluno bolsista do programa de Iniciação Científica e Tecnológica intitulado: Aproveitamento de um Efluente Rico em Amônia para Produção de Estruvita: Análise Econômica e Viabilidade Técnica.

♡ 0 🗨 0



↻ Desafio

Desafio:

Como podemos implementar o uso de softwares gratuitos para simulação de processos industriais no ensino médio e tecnológico, aplicando conceitos de balanço de massa e energia para melhor preparar os alunos para o mercado de trabalho?

Público-Alvo:

Alunos do ensino médio e tecnológico voltados para áreas industriais, com foco em estudantes que buscam aprender ferramentas práticas para aplicar os conhecimentos adquiridos em disciplinas básicas, como balanço de massa e energia.

♡ 0 🗨 0



P1

<https://youtu.be/UHOz2WFHNYQ>

0 0

Portfólio 1 - UC Educação Inovadora e UC Cultura e Linguagens Digitais

Aluno: Maurino Magno de Jesus Junior

1- **Tema/Assunto:** Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas a indústrias?

	Voz	Imagens	Outros/OBS
INTRODUÇÃO			
CENA 1 O desafio	Olá, tudo bem? Sou Maurino Magno, estudante da pós-TEDPRO 2024. Eu morei em Vicosas- MG e trabalho com simulação de processos industriais. Dentre os desafios para tentar formar alunos de níveis tecnológicos na área de química e afins mais capacitados, escolhi explorar como podemos explorar o uso de software gratuito para desenvolvimento de processos industriais na Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas a indústrias?	Câmera focando a imagem do narrador; Slide contendo o desafio (texto) Slide contendo algumas imagens de processo industriais.	Mantenha uma postura confiante e expressiva durante a gravação
DESENVOLVIMENTO			
CENA 2 Como descobri?	Este desafio surgiu quando minha sobrinha pediu minha ajuda para resolver exercícios técnicos de seu curso técnico em química. Percebi que esses exercícios poderiam ser reproduzidos em programas computacionais de simulação de processos gratuitos, por exemplo o COCO, o que poderia ser valioso para profissionais e estudantes de nível tecnológico na área de química e campos correlatos. Essa iniciativa é importante, pois observo que pode capacitar esses profissionais para o mercado de trabalho, permitindo que apliquem conceitos fundamentais de cálculos de processos industriais.	Câmera focando a imagem do narrador; Sequência de imagens que descreve a ideia da narração.	Falar de maneira com que as pessoas não achem que será muito complicado; Faça perguntas para estimular o pensamento crítico, encorajar os ouvintes.

Padlet Drive

Portfólio 1 -UC Educação Inovadora e UC Cultura e Linguagens Digitais

P2

0 0

Curso Especialização em Tecnologias para Educação Profissional

Unidades Curriculares Experimentação e Produção de Recursos Educacionais

P2 – Portfólio Integrado

Estudante: **Maurino Magno de Jesus Junior**

Turma (pizza): **Portuguesa**

Antes de preencher este template, leia com atenção as orientações desta atividade no Moodle!

Preencha os campos a seguir com as informações relativas ao seu desafio e ao recurso que você produziu/experimentou e aplicou nestas UCs:

Meu desafio e público-alvo: <i>Apresente a pergunta do seu desafio e o público-alvo.</i>
Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas a indústrias? Ensino médio e tecnológico
Recurso educacional digital que produzi ou experimentei: <i>Indique que tipo de mídia/material você produziu. Neste item você deve incluir um link para o seu recurso educacional digital.</i>
COCO Simulator no ensino médio e tecnológico, focado em simulações de processos químicos simples, como o bombeamento de fluidos entre tanques. Link para o Recurso Educacional Digital: https://www.cocosimulator.org/
Aderência do recurso ao meu desafio e público-alvo: <i>Relate como o recurso que você produziu/experimentou se adequa ao público-alvo e ajuda na solução do desafio. Por que você optou por esse recurso em específico?</i>
O COCO Simulator foi escolhido como recurso didático devido à sua capacidade de simular processos químicos de maneira visual e interativa, características que facilitam o aprendizado de conceitos abstratos como termodinâmica, balanços de massa e reações químicas. Essas áreas, muitas vezes desafiadoras para alunos do ensino médio, tornam-se mais acessíveis e compreensíveis quando exploradas por meio de uma ferramenta que permite a experimentação virtual.
Aderência ao Público-Alvo: O público-alvo são alunos do ensino médio, que estão em uma fase de aprendizado onde o entendimento de processos científicos complexos pode ser dificultado pela falta de visualização prática. O COCO Simulator se adequa a esse público por ser uma ferramenta gratuita, de fácil acesso e com uma interface intuitiva. Ele permite que os alunos vejam os resultados de suas simulações em tempo real, o que aumenta o engajamento e a motivação para aprender. Além disso, o software pode ser utilizado para complementar o currículo de ciências exatas, integrando teoria e prática de maneira harmoniosa.
Solução do Desafio:

Padlet Drive

P2_sala_criacao_2024_Maurino Magno

P3-Atividade Portfólio Integrado

1 2

9n48r5vzh1 10/20/24 4:32PM

Boa tarde! Me chamo Ellen e sou estudante do ensino médio. Obrigado pela oportunidade de ouvir o podcast. Eu nunca tinha pensado que os softwares que a indústria usa podiam ser aplicados nas minhas aulas de Química. Achei bem legal o podcast porque eles falaram de uma maneira super simples, e agora eu entendo como esses programas ajudam a visualizar as coisas que a gente aprende na sala de aula. Tipo, os conceitos de balanço de massa e energia e reações químicas que às vezes parecem tão distantes, podem ser simulados em softwares gratuitos.

Polite Zebra 10/20/24 4:33PM

Boa tarde, me chamo Naihara e sou pedagoga. Como pedagoga, achei o conteúdo do podcast extremamente relevante e alinhado com os desafios que enfrentamos no ensino atual. O episódio abordou o uso de softwares de simulação gratuitos como uma ferramenta pedagógica, e fiquei especialmente impressionada com o potencial que eles oferecem para tornar o ensino de áreas técnicas, como Química e Processos Industriais, muito mais dinâmico e acessível. Será necessário fazer adaptações e treinamentos para tornar o uso dos softwares mais acessível e funcional no dia a dia escolar, principalmente em escolas que possuem recursos limitados. O podcast mostrou que esses recursos não apenas ajudam a ensinar conteúdos teóricos, mas também desenvolvem habilidades essenciais, como o raciocínio crítico e a resolução de problemas práticos.

Podcast: Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas aindústrias?

Apresentador:
Maurino Magno de Jesus Junior
Doutor em Engenharia Química pela UNICAMP
Mestre em Engenharia Química pela UPV
Graduação em Engenharia Química pela UFES
Graduação em Licenciatura Química pela UNIUBE

Convidado:
Ryan Thairyk Silva de Jesus
Mestre em Química pela UNIFEI
Graduação em Licenciatura em Química pela UFES

Padlet Drive

WhatsApp Video 2024-10-20 at 13.21.47

P3- Roteiro do Podcast

0 0

Especialização em Tecnologias para Educação Profissional
Unidades Curriculares "Planejamento de Cursos para o Ensino Híbrido" e Comunicação e
"Acompanhamento Pedagógico"
Atividade P3 - Portfólio Integrado

Estudante: Maurino Magno de Jesus Junior
Turma: Portuguesa

Meu desafio:
Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas a indústrias?

Público-alvo:
Alunos do ensino médio e tecnológico voltados para áreas industriais, com foco em estudantes que buscam aprender ferramentas práticas para aplicar os conhecimentos adquiridos em disciplinas básicas, como balanço de massa e energia.

ETAPA 1
Organização do podcast

Texto	Objetivo	Tempo
PARTE 1 - Vinheta de Abertura - Som de vinheta de abertura do podcast, com música animada.	Introduzir o podcast de forma envolvente e criar um ambiente sonoro que capte a atenção do ouvinte.	2-3 segundos
PARTE 2 - Saudação, inclusão do tema do podcast e apresentação	Apresentar o tema do podcast e os participantes, estabelecendo o contexto do episódio e preparando o ouvinte para o conteúdo que será discutido.	40 segundos
PARTE 3 - O que são softwares de simulação?	Explicar o conceito de softwares de simulação de processos industriais e introduzir a distinção entre softwares pagos e gratuitos, como Aspen e DWSIM.	1 minuto
PARTE 4 - Por que usar esses softwares no ensino?	Justificar o uso de softwares de simulação no ensino, destacando como eles ajudam os alunos a compreender conceitos aplicados em situações reais.	35 Segundos
PARTE 5 - Exemplos de uso prático em sala de aula	Oferecer exemplos de como os softwares de simulação podem ser aplicados na prática em sala de aula, enfatizando seu impacto no aprendizado dos alunos.	16 segundos
PARTE 6 - Desafios e soluções	Apontar os desafios práticos do uso desses softwares no ensino, como a falta de	17 segundos

Padlet Drive

Roteiro Podcast



P4 - Relato de Experiência

Relato sobre capacitação docente com tecnologias digitais: uso de vídeos, podcasts, infográficos e portfólios para engajar, superar desafios e promover aprendizado prático e acessível na educação.

♡ 0 🗨 0

Relato de Experiência - TEDPRO 2024

Aluno: **Maurino Magno de Jesus Junior**

Meu nome é Maurino Magno de Jesus Junior, engenheiro químico, atualmente cursando a especialização em Tecnologias para Educação Profissional. Durante o curso, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos em ferramentas tecnológicas aplicadas à educação, com o objetivo de tornar o ensino técnico mais dinâmico e acessível. O desafio que escolhi como tema central foi: **"Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas à indústria?"**.

O público-alvo do meu desafio incluiu alunos do ensino médio e técnico, que muitas vezes enfrentam dificuldades para compreender conceitos abstratos como balanços de massa e energia e reações químicas. Durante o curso, percebi que ferramentas tradicionais de ensino frequentemente não oferecem a dinâmica necessária para aproximar os estudantes da realidade industrial. Essa lacuna foi o principal motivador da escolha do **COCO Simulator**, um software gratuito que permite simular processos químicos de forma interativa. A ferramenta foi selecionada pela sua capacidade de aproximar os alunos de situações práticas da indústria, ampliando o engajamento e a compreensão dos conceitos teóricos.

Outro aspecto que influenciou minha escolha foi o acesso gratuito do software, algo essencial para ambientes educacionais com poucos recursos financeiros. A educação profissional, em especial na área de processos industriais, exige que os alunos compreendam aplicações reais da teoria, mas muitos institutos carecem de laboratórios adequados ou ferramentas digitais. O COCO Simulator oferece uma solução prática para superar essas limitações.

Durante o curso, desenvolvi algumas atividades que abordaram diversos aspectos do ensino técnico e da integração de tecnologias digitais na educação. Essas atividades podem ser agrupadas em cinco principais categorias:

Padlet Drive



Relato de Experiência_22_12_24



Relato de Experiência - TEDPRO 2024

Aluno: **Maurino Magno de Jesus Junior**

Meu nome é Maurino Magno de Jesus Junior, engenheiro químico, atualmente cursando a especialização em Tecnologias para Educação Profissional. Durante o curso, tive a oportunidade de aprofundar meus conhecimentos em ferramentas tecnológicas aplicadas à educação, com o objetivo de tornar o ensino técnico mais dinâmico e acessível. O desafio que escolhi como tema central foi: **"Como podemos explorar o uso de software gratuito de desenvolvimento de processos industriais para a Educação Profissional, especialmente em cursos técnicos voltados para áreas relacionadas à indústria?"**.

O público-alvo do meu desafio incluiu alunos do ensino médio e técnico, que muitas vezes enfrentam dificuldades para compreender conceitos abstratos como balanços de massa e energia e reações químicas. Durante o curso, percebi que ferramentas tradicionais de ensino frequentemente não oferecem a dinâmica necessária para aproximar os estudantes da realidade industrial. Essa lacuna foi o principal motivador da escolha do **COCO Simulator**, um software gratuito que permite simular processos químicos de forma interativa. A ferramenta foi selecionada pela sua capacidade de aproximar os alunos de situações práticas da indústria, ampliando o engajamento e a compreensão dos conceitos teóricos.

Outro aspecto que influenciou minha escolha foi o acesso gratuito do software, algo essencial para ambientes educacionais com poucos recursos financeiros. A educação profissional, em especial na área de processos industriais, exige que os alunos compreendam aplicações reais da teoria, mas muitos institutos carecem de laboratórios adequados ou ferramentas digitais. O COCO Simulator oferece uma solução prática para superar essas limitações.

Durante o curso, desenvolvi algumas atividades que abordaram diversos aspectos do ensino técnico e da integração de tecnologias digitais na educação. Essas atividades podem ser agrupadas em cinco principais categorias:

Exploração e Adaptação do COCO Simulator:

- Elaborei tutoriais para ensinar os alunos a usar o COCO Simulator, abordando desde simulações básicas, como transferência de fluidos entre tanques, até balanços de massa e energia.
- Criei materiais didáticos que incluíam slides explicativos, diagramas e guias de exercícios interativos. Cada material foi desenvolvido com base em pesquisas sobre melhores práticas pedagógicas e projetado para tornar os conceitos mais acessíveis aos estudantes.
- Contextualizei os exemplos teóricos em situações reais da indústria, como a produção de bioóleo e o bombeamento de fluidos em sistemas industriais, para aumentar a relevância do aprendizado.

Produção de Podcast Educacional:

- Desenvolvi um podcast cujo tema central foi a exploração de softwares de simulação gratuitos na educação. O objetivo foi divulgar a relevância dessas ferramentas e apresentar exemplos práticos de como podem ser usadas em sala de aula.
- Convidei professores experientes para debater soluções práticas e compartilhar experiências sobre o uso de tecnologias no ensino de processos industriais. Essa colaboração enriqueceu significativamente o conteúdo do podcast, tornando-o mais robusto e informativo.
- Durante o processo de produção, utilizei ferramentas como Camtasia para edição de áudio e Google Meet para realizar entrevistas virtuais, explorando soluções criativas para criar um material envolvente e profissional.

Desenvolvimento de Recursos Educacionais Digitais:

- Experimentei ferramentas como Canva para criar recursos visuais e multimodais, como infográficos e vídeos explicativos, que complementassem as aulas teóricas e os tutoriais do COCO Simulator.
- Desenvolvi exercícios interativos baseados em situações reais, como simulações de reações químicas e análises de sistemas de aquecimento industrial.

Testagem e Validação dos Recursos:

- Realizei uma sessão de webconferência com professor de química do ensino médio para avaliar os recursos desenvolvidos e o impacto do COCO Simulator.
- Durante a sessão, os professores participaram de simulações interativas, como a configuração de fluxogramas simples e a análise de parâmetros de processos industriais.
- O feedback recebido foi essencial para ajustar os materiais, aprimorando sua clareza e adequação ao nível dos estudantes.

Participação em Colaborações Acadêmicas:

- Participei de discussões em grupo sobre metodologias ativas de ensino e abordagens para integração de tecnologias digitais na educação.
- Compartilhei ideias com colegas e mentores, explorando maneiras de expandir o uso do COCO Simulator para outras disciplinas, como física e biotecnologia.
- Essa interação não apenas ampliou minha compreensão sobre o potencial das tecnologias educacionais, mas também me inspirou a desenvolver soluções mais criativas e inclusivas.

Aprendizagens e Reflexões

O curso de especialização proporcionou uma rica experiência de aprendizado, permitindo-me desenvolver competências essenciais para o ensino moderno. Durante essa jornada, adquiri habilidades que vão desde a elaboração de materiais didáticos digitais até a implementação de soluções práticas em sala de aula. Dentre as principais aprendizagens, destaco:

- **Planejamento e Adaptação de Recursos:** Aprendi a criar materiais que equilibram a complexidade dos conceitos técnicos com a clareza necessária para facilitar o aprendizado.
- **Integração de Ferramentas Digitais:** Desenvolvi competências no uso de plataformas como Canva, Padlet, Camtasia, ampliando minha capacidade de criar recursos diversificados.

- **Engajamento do Público-Alvo:** Compreendi a importância de contextualizar os conteúdos, utilizando exemplos práticos que conectem os alunos às demandas do mercado de trabalho.
- **Colaboração Acadêmica:** Os debates com colegas e mentores foram fundamentais para refinar minhas abordagens e explorar soluções criativas.
- **Análise Crítica e Reflexão:** Desenvolvi uma visão mais crítica sobre as barreiras enfrentadas no ensino de processos industriais, buscando constantemente superar esses desafios.

Resultados e Impactos

Os resultados alcançados até agora têm sido muito positivos. Os professores que participaram das testagens destacaram:

- **Clareza dos Materiais:** Os tutoriais e recursos desenvolvidos facilitaram a compreensão dos conceitos abordados, engajando os participantes de forma eficaz.
- **Relevância do COCO Simulator:** A ferramenta mostrou-se uma solução viável e acessível para integrar teoria e prática no ensino técnico.
- **Impacto Educacional do Podcast:** O podcast não apenas promoveu reflexões sobre a inovação pedagógica, mas também incentivou outros docentes a explorar tecnologias semelhantes.
- **Democratização do Acesso ao Conhecimento:** A utilização de ferramentas gratuitas permitiu que as atividades pudessem ser replicadas em diversos contextos educacionais, ampliando seu impacto.

Minha trajetória no curso reafirmou a importância de integrar tecnologias educacionais ao ensino técnico e profissional. Além de ampliar meu repertório de ferramentas, a experiência fortaleceu minha visão sobre o potencial transformador da educação mediada por tecnologias.

Essa jornada demonstrou que, mesmo em contextos educacionais com recursos limitados, é possível criar soluções inovadoras e eficazes. Continuarei explorando ferramentas digitais, incentivando a criatividade no ensino e promovendo abordagens inclusivas que preparem os alunos para os desafios do futuro. Meu compromisso é garantir que a

educação profissional se torne um motor de transformação social e tecnológica, contribuindo para a formação de uma geração mais preparada e engajada.