

Integração prática de componentes de máquinas com MetaQuest2 – V1:

Ferramentas tecnológicas (versão):	Hardware: Meta Quest 2
Requisitos: O que você precisa? (Pense em hardware, habilidades, conhecimento.)	Um computador portátil por grupo de 3 alunos e um para o professor Meta Quest 2 Habilidades de educação mecânica App "Campfire" - loja meta quest - https://shorturl.at/klOT4 A aula é para alunos que têm alguns anos de experiência em habilidades e conhecimentos mecânicos (design).
Tecnologias opcionais:	
Data:	17/01/2024
Colégio:	Emmaüs Aalter Bélgica
Autor:	Michiel Dauwe
Tópicos da(s) aula(s):	Integração prática de componentes e montagens de máquinas
Tempo estimado:	+/- 100 minutos



mafea.eu

MaFEA – Making Future Education Accessible

Título/assunto da aula: Integração prática de componentes de máquinas

Intenção: O que você deseja ou espera que aconteça? (As intenções muitas vezes não são mensuráveis ou tangíveis, mas ajudam no desenvolvimento do processo de design.)

1. Os alunos são apresentados a um problema/situação técnica: uma alça em seu próximo projeto A máquina Gumball é girada, mas ainda não tem uma conexão com a parte abaixo dela através da qual as bolas de goma devem cair.
2. Os alunos discutem em grupo quais poderiam ser as possíveis soluções para o problema.
3. Os alunos aprendem as diferentes maneiras de realizar transmissões entre duas partes.
4. Os alunos aprendem a (des)montar o seu projeto futuro e a conhecer as suas dificuldades e possibilidades.
5. Os alunos aprendem a visualizar uma ruptura de uma montagem e peças individualmente
6. Os alunos aprenderão as habilidades básicas de reunião com o aplicativo Campfire no META QUEST 2

Resultados Desejados: Um ou mais objetivos mensuráveis e tangíveis que o professor almeja com esta lição.

1. Os alunos escolhem o seu próprio método de montagem para fazer a sua própria versão do projeto com todas as características que a montagem original tem.
2. Eles aprendem a se comunicar uns com os outros sobre um tópico difícil de visualizar.

Agenda: COMO vai atingir os objetivos? Descrição do plano de aula / atividades educativas / métodos de trabalho.

1. Os alunos vêm para a aula. Falamos brevemente sobre o problema mecânico que o professor nos contou.
2. Alunos e professores discutem possíveis soluções para o problema que o projeto pode enfrentar. Discutimos as vantagens e desvantagens de cada resultado possível.
3. Professor dá alguns exemplos de possíveis soluções. Algumas delas já foram contadas na discussão.
4. Os alunos aprendem sobre todos os diferentes tipos de chaves e pinos que podem usar em sua própria versão do projeto. O grupo se divide em grupos de 3 alunos cada e abre o aplicativo Fogueira.
5. Quando um grupo tem apenas 1 par de óculos disponíveis, os membros do grupo sem óculos podem acompanhar na tela.



mafea.eu

MaFEA – Making Future Education Accessible

6. O professor explica como lançar os óculos VR e o aplicativo.
7. O professor mostra no power point os diferentes passos que o aluno deve fazer.
8. Os alunos podem testar o aplicativo com os óculos de realidade virtual e abrir a reunião em sua própria equipe.
9. Cada equipa certifica-se de que tem uma ideia clara das possibilidades de criação do e faz a sua própria escolha em relação à composição do projeto.
10. Quando a visualização estiver concluída, podem procurar mais informações sobre a sua possível solução. O professor anda em sala de aula para conhecer os possíveis resultados e progressos.

Funções: Quem facilita o quê? Quem participa? O que esperamos dos alunos?

Para estudantes STEM dos 16 aos 18 anos

1. Professor -> instrui, conduz a aula
2. Alunos -> participa na atividade da aula e discutir com outros alunos

Regras: Regras ou princípios são sobre como você quer aprender e trabalhar em conjunto.

1. Ambiente aberto - > todos possam partilhar as suas ideias com a turma.
2. Tenha respeito por todos que estão participando da atividade. Permaneça no seu grupo e deixe que todos experimentem o processo e ouçam os pontos de vista uns dos outros sobre o projeto.
3. Cada equipa aprende com as ideias das outras equipas. Diferentes perspetivas sobre um problema exigem um ambiente profissional.

Tempo: Descreva o caminho do tempo: Que horas começamos/terminamos/quebramos? Quando é tempo de reflexão? O que acontece entre os tempos de contacto?

1. (2min) alunos na sala de aula.
2. (5min) introdução ao problema juntamente com uma breve discussão em sala de aula
3. (3min) o professor explica a tarefa para esta aula.
4. (5min) O professor explica que tipo de chaves e pinos estão disponíveis.
5. (5min) O professor explica as funcionalidades mais importantes da app "Fogueira"
6. (25min) Os alunos podem começar por conta própria e usar o aplicativo para visualizar o problema e as possíveis soluções. O professor ajuda os alunos.
7. (5min) uma pequena discussão final sobre as soluções mais comuns antes de cada equipa começar a desenhar o seu próprio projeto.
8. (30-... min) tempo para desenhar o projeto no computador e reunir mais algumas informações, como dimensões e uso da(s) solução(ões) escolhida(s)

Aproximadamente +- 100 min.

É a lição inicial para um projeto maior e pode ser seguida por muitos tipos de assuntos diferentes que se repetem mais tempo eventualmente.



mafea.eu

MaFEA – Making Future Education Accessible

Tópicos seguidos que eu ligaria a estas lições são:
Tipos de parafusos e porcas, peças de chapa metálica, diferentes tipos de materiais, trabalho prático como realmente fazer todas as peças, ...
Muitos tópicos diferentes podem ser conectados a este projeto.