

DITMEP

Ferramentas Digitais para Programas de Ensino e Formação Profissional na Indústria

Número de projeto: 2021-1-DE02-KA226-VET-008289

Newsletter – 4ª Edição, abril 2023

Visão Geral do Projeto

No contexto da atual pandemia COVID-19, os sistemas de educação e formação profissional enfrentam novos desafios relacionados com a oferta de ensino à distância, sobretudo no que se refere à garantia de qualidade e às capacidades digitais inclusivas. A modernização e transformação digital do ensino é uma necessidade urgente a nível europeu, em particular para esquemas de ensino e formação profissional nos sectores transformadores, baseados em aulas presenciais e workshops ligados à indústria.

Em particular, o projeto **DITMEP** centrar-se-á em módulos de prevenção de riscos, no âmbito da manufatura de materiais compósitos. Este sector é de grande interesse para diferentes sectores industriais a nível da UE, com o objetivo de reforçar a formação de competências para a indústria da UE.

O projeto **DITMEP** visa melhorar a formação na indústria, em particular nos cursos de prevenção de riscos, contribuindo para o desenvolvimento de capacidades digitais de educadores e formandos, designadamente no que se refere à metodologia de ensino utilizada (utilização de plataformas de e-learning, com ferramentas de gamificação e experiências de realidade aumentada).

Nesta medida, o projeto DITMEP contribuirá para metodologias de trabalho mais seguras para os trabalhadores, no âmbito de uma política de prevenção de acidentes no local de trabalho.

Os principais objetivos são:

- Implementação de cursos de formação numa plataforma de e-learning com um programa principal sobre Prevenção de Riscos e Saúde Ocupacionais, preparado para a sua adaptação à regulamentação específica dos países.
- Implementação de uma metodologia de gamificação comum para módulos de formação em Prevenção de Riscos

- Desenvolvimento de aplicações móveis RA para apoiar 2 séries de experiências de aprendizagem, propostas como parte do programa de formação (sinalização de espaços virtuais e exercícios de emergência).

- Reforço das capacidades digitais de formandos e formadores por meio de guias sobre como utilizar os materiais desenvolvidos, como complementar o ensino presencial e como desenvolver formações a distância. Uma estrutura comum em inglês será traduzida pelos parceiros regionais.

- Avaliação e afinação da qualidade do produto final, através da implementação de formação piloto (a realizar em 3 países), incluindo testes para avaliação dos procedimentos aplicados .

O projeto DITMEP recebe financiamento ao abrigo do programa [ERASMUS + da União Europeia](#).

Resultados do projeto

No domínio da formação em segurança no trabalho, desenvolvemos um curso de formação modular na plataforma Moodle, que consiste em 2 blocos com um total de 8 unidades:

Bloco 1: Riscos gerais

- Unidade 1: Conceitos básicos de segurança e saúde
- Unidade 2: Riscos gerais e sua prevenção
- Unidade 3: Prevenção e segurança contra a COVID 19

Bloco 2: Riscos específicos no fabrico de materiais compósitos

- Unidade 4: Riscos associados aos locais e superfícies de trabalho
- Unidade 5: Riscos associados aos equipamentos de trabalho
- Unidade 6: Riscos ligados à utilização de produtos químicos
- Unidade 7: Elementos de protecção individual (EPI) e vestuário de segurança
- Unidade 8: Sinalização de uma oficina de poliéster

O curso de formação completo está disponível em inglês, espanhol, alemão e português. Os conteúdos teóricos podem ser estudados directamente na plataforma Moodle ou descarregados para armazenamento local. Os conteúdos teóricos na plataforma Moodle são interactivos, pelo que as perguntas podem ser respondidas durante a leitura.

- RL_DE_1
- Teilnehmer/Innen
- Badges
- Kompetenzen
- Bewertungen
- Allgemeines
- AR-App-Ressourcen
- Einheit 1
- Einheit 2
- Einheit 3
- Einheit 4
- Einheit 5
- Einheit 6
- Einheit 7
- Einheit 8
- Dashboard
- Startseite

ALS ERLEDIGT KENNZEICHNEN

EINLEITUNG 1 / 10

EINHEIT 3

- ▼ EINLEITUNG ○
- ENLEITUNG
- ▶ RISIKO EINER L... ○
- ▶ VORBEUGENDE... ○
- ▶ BENUTZUNG EI... ○
- ▶ VORBEUGENDE... ○
- ▶ PROTOKOLLE F... ○
- ▶ COVID-19 UND ... ○
- ▶ ÜBUNG 1 ○
- ▶ ÜBUNG 2 ○

Zusammenfassung und Einsenden

EINLEITUNG

Im Dezember 2019 wurde bei einer Gruppe von Menschen in Wuhan, China, eine atypische Lungenerzündung gemeldet. Ende desselben Monats litten bereits hundert Menschen an demselben Problem und Anfang 2020 traten die ersten Todesfälle durch diese bisher unbekannte Krankheit auf. Angesichts der unaufhaltsamen Zahl von Infektionen und der schnellen Übertragung hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) am 11. März 2020 eine Pandemiesituation aufgrund des SARS-CoV-2-Virus, besser bekannt als Covid-19, ausgerufen. Von diesem Moment an verfolgten die verschiedenen Länder verschiedene Strategien, um die Ausbreitung der Krankheit und den Zusammenbruch des Gesundheitssystems zu verhindern. In Deutschland wurde beispielsweise von März 2020 bis zum Juni 2020 ein Alarmzustand ausgerufen und ein sog. Lockdown beschlossen. Im Bildungsbereich wurde z.B. der Präsenzbetrieb untersagt. Dies stellte die Lehrer vor die Herausforderung, den jahrzehntelang durchgeführten Präsenzunterricht durch Online-Unterricht zu ersetzen. In bestimmten Unterrichtsformen, insbesondere in der beruflichen Bildung, die sich durch eine eminent praktische Komponente auszeichnet, war die Anpassung natürlich komplizierter. In einigen Fällen war es sogar unmöglich, da Aktivitäten wie die in Abbildung 1 zu Hause nicht durchzuführen sind.



Para além do conteúdo teórico, existem vários jogos e/ou perguntas para cada módulo, que podem ser utilizados para testar e aprofundar o que foi aprendido.

- RL_DE_1
- Teilnehmer/Innen
- Badges
- Kompetenzen
- Bewertungen
- Allgemeines
- AR-App-Ressourcen
- Einheit 1
- Einheit 2
- Einheit 3
- Einheit 4
- Einheit 5
- Einheit 6
- Einheit 7
- Einheit 8
- Dashboard
- Startseite

ALS ERLEDIGT KENNZEICHNEN

Bildabgleich

Zwei Bildlisten haben, eine Liste mit den am Arbeitsplatz auftretenden Risiken und eine weitere Liste mit den vorbeugenden Maßnahmen für jedes der Risiken. Sie sollten jedem Risiko seine vorbeugende Maßnahme zuordnen.




















✓ Check

Além disso, cada unidade tem uma área onde o professor pode carregar mais material didático.

Foi desenvolvida uma aplicação de realidade aumentada para as unidades 7 e 8, que está disponível na Google PlayStore. Na área "Equipamento de protecção pessoal", os alunos têm de escolher o equipamento de protecção correcto numa oficina de compósitos de fibra, que deve ser usado numa área específica (por exemplo, no armazém ou na área de mistura).



Na secção "Sinalética", seleccione os sinais adequados que devem ser afixados à entrada de uma zona específica.



Em ambos os cenários, a aplicação inclui explicações detalhadas de todas as escolhas, pelo que os alunos também podem aprender as diferentes peças de equipamento de protecção individual e os diferentes sinais através da aplicação.

Tanto o curso online completo na plataforma Moodle como a aplicação de realidade aumentada estão disponíveis em inglês, alemão, espanhol e português.

A aplicação de realidade aumentada requer, no mínimo, o sistema operativo Android 12. Depois, a aplicação está disponível através do seguinte código QR.



Se o dispositivo final tiver o Android 11 ou uma versão anterior, a aplicação pode ser descarregada utilizando o seguinte código QR e deve ser instalada manualmente.



A totalidade do curso de formação em linha está disponível na seguinte ligação:

<https://nextcloud.citius.usc.es/s/SJwBENKMt6o9YNp?path=%2FMOODLE>

Testes piloto

Após a conclusão da plataforma de aprendizagem em linha e da aplicação de realidade aumentada, estas foram testadas por alguns parceiros do projecto no âmbito dos chamados testes-piloto:

O CETMAR realizou o teste-piloto com alunos do Centro de Formação Axiola, que oferece cursos de madeira, materiais compósitos, instalações eléctricas e mecânicas, velas, pneumática e redes de pesca. O conteúdo foi integrado nos cursos existentes. Os alunos deram um feedback alargado sobre a plataforma Moodle e a aplicação de RA.



- O RSC efectuou o teste-piloto com 12 pessoas. 2 pessoas assumiram o papel de formador e 10 pessoas assumiram o papel de estudante. Os participantes provinham do sector das energias renováveis. Depois de se familiarizarem com a plataforma Moodle e a aplicação, os participantes puderam utilizar ambas durante vários dias. No final da semana, houve troca de experiências e foram apresentadas algumas sugestões de melhoria e desejos.



O ISQ efetuou o teste-piloto em duas etapas. Primeiro, foi realizada uma reunião com os formadores e alguns formandos para apresentar a plataforma Moodle, a aplicação de RA e as várias formas de integrar as unidades de aprendizagem nos cursos existentes. Na segunda etapa, os formadores integraram os materiais no seu curso planeado e testaram-nos com os seus alunos.



Reuniões de projeto

Quarta reunião transnacional

A nossa quarta e última reunião de projeto transnacional no âmbito do projeto DITMEP teve lugar nos dias 30 e 31 de Março de 2023, em Hamburgo, no nosso parceiro de projeto RSC. Um mês antes do final do projeto, todas as questões pendentes puderam ser discutidas aqui. Acima de tudo, isto incluiu como e de que forma os resultados do nosso projeto serão tornados acessíveis ao público. Além disso, foram discutidos os resultados dos primeiros testes-piloto e os parceiros responsáveis pelo projeto explicaram como o feedback foi integrado no curso de formação em linha e na aplicação.



No segundo dia, foram discutidos os pontos em aberto que ainda tinham de ser concluídos até ao final do projeto. Isto inclui sobretudo aspetos administrativos, como a análise do orçamento do projeto, a gestão e a elaboração de relatórios. Terminámos a reunião com um dos pontos mais importantes dos projetos financiados pela UE, a divulgação e exploração dos resultados.

Último evento e multiplier events

Evento final em Husum, 21 de Abril de 2023

Em 21 de Abril de 2023, a conferência final teve lugar no nosso coordenador de projeto RSC em Husum. Tivemos a oportunidade de receber mais de 50 participantes. Após uma breve recepção pelo diretor-geral Franz-Josef Claes da Renewable Skills & Consultant GmbH, o projecto e os seus resultados foram apresentados. Além disso, Nils Ifsen, da SkyWind GmbH, da área da produção de pás de rotor para turbinas eólicas, e Erk Andresen, da área da formação em segurança para turbinas eólicas, relataram as suas experiências com os testes-piloto e salientaram o interesse e as vantagens para as respetivas áreas. Os participantes na conferência participaram ativamente na discussão e avaliação subsequentes do nosso projeto, uma vez que os resultados do desenvolvimento suscitaram grande interesse. No final da conferência, os participantes tiveram a oportunidade de visitar um parque eólico em construção e, assim, conhecer uma área para a qual a aplicação de realidade aumentada, em particular, mas também o material de formação, podem ser adaptados.



Multiplier Events

No total, foram realizados 3 eventos multiplicadores no âmbito do projecto. O primeiro evento teve lugar em Espanha, a 22 de Março de 2023, e contou com 31 participantes. O segundo evento teve lugar em Portugal, em XXX, e contou com XX participantes. O terceiro e último evento multiplicador teve lugar a 14 de Abril de 2023 em Kiel, no centro de ciência. Conseguimos acolher um total de 32 participantes. O projecto em geral e a plataforma de formação e a aplicação de realidade aumentada em particular foram apresentados em todos os eventos.



Conclusões e perspetivas

A experiência de desenvolvimento do projeto permitiu tirar várias conclusões:

- Uma vez que os vários parceiros do projeto oferecem formação a diferentes níveis, não foi fácil encontrar um nível de aprendizagem comum
- O arranque do projeto durante a pandemia do coronavírus, que impossibilitou a realização de reuniões presenciais nos primeiros seis meses, deu origem a alguns problemas iniciais
- As experiências-piloto com os vários parceiros do projeto mostraram que o curso de formação despertou grande interesse

Neste sentido, considera-se a possibilidade de continuar o trabalho efetuado tanto com fundos próprios dos parceiros como com eventuais apoios públicos. Neste sentido, a abordagem estratégica para o futuro baseia-se nos seguintes pontos:

- Acompanhamento do impacto da utilização do curso de formação DITMEP e da aplicação de RA
- Possível expansão e adaptação da aplicação de RA para outras áreas em que os temas "equipamento de proteção individual" e "sinalização" desempenham um papel central
- Avaliar a possível actualização de ferramentas para acompanhar o progresso de hardware e software em RA.

Divulgação e exploração dos resultados do projeto

Todos os resultados são publicados no nosso sítio Web do projeto www.ditmep.eu e estão disponíveis durante os próximos 5 anos. Se tiver alguma dúvida ou quiser obter mais informações, pode contactar-nos em info@ditmep.eu. Além disso, pode também contactar diretamente os membros individuais do consórcio.

Consórcio do projeto

Universidades e centros de formação de três países juntam-se para melhorar a aprendizagem na indústria transformadora, em particular nos cursos de Prevenção de Riscos, gerando capacidades digitais na metodologia (através de e-learning, gamificação e experiências de realidade aumentada) para educadores e formandos.

Líder do projeto:
Renewable Skills & Consultant GmbH



Project partners



Web: www.ditmep.eu | Mail: info@ditmep.eu | LinkedIn: [DITMEP Erasmus+ Project](#)