



Active Learning Community for Upskilling Technicians and Engineers
Platforma aktywnego nauczania w celu zwiększenia umiejętności techników i inżynierów

NEWSLETTER

www.allcute.eu

NUMER 2

2021-1-BG-01-KA202-079042

Program nauczania w celu zwiększenia umiejętności techników i inżynierów w sektorze budowy maszyn i mechatroniki

KURSY

Program nauczania oparto na wynikach ankiety przeprowadzonej wśród 161 firm działających w określonym powyżej sektorze gospodarki w następujących regionach Europy: Gabrovo, Plovdiv – Bułgaria, Wschodnia Macedonia i Tracja – Grecja, Województwo pomorskie – Polska, Region Nis – Serbia.

Program nauczania składa się z dwóch części. Pierwsza z nich zawiera 8 specjalnie stworzonych kursów szkoleniowych odpowiadających potrzebom techników zatrudnionych w sektorze budowy maszyn i mechatroniki, obejmujących następujące zagadnienia:

Elektryka
 Napędy elektryczne
 Pneumatyka i Elektro-pneumatyka
 Hydraulika
 Próżnia i technologie próżniowe

Optymalne zastosowanie sprężonego powietrza
 Obsługa maszyn CNC
 Obsługa zautomatyzowanych systemów produkcyjnych
 Hydraulika, hydraulika proporcjonalna
 Silniki elektryczne i złożone napędy elektryczne
 Zautomatyzowane systemy produkcyjne
 Zapewnienie, kontrola i badanie jakości

Program nauczania zawiera informacje na temat długości każdego z kursów (od 3 do 5 dni), liczbę godzin nauczania podzieloną na zajęcia praktyczne i teoretyczne, krótki opis kursu i oczekiwane efekty nauczania, które słuchacze osiągną po ukończeniu szkolenia. Zarówno tematyka kursów jak i wywodzące się z przemysłu problemy do rozwiązania przez kursantów przedstawione zostały w formie tabelarycznej. Wymagane zasoby (sprzęt, materiały, narzędzia, oprogramowanie, itp.) konieczne do przeprowadzenia zajęć oraz zalecana literatura również zostały uwzględnione w programie.

METODOLOGIA NAUCZANIA

Metodologia nauczania, jaką zastosowano w kursach opiera się na nauczaniu hybrydowym (blended learning). Część e-learningowa opiera się na otwartych zasobach edukacyjnych – nauka własna obejmuje zarówno teorię, aby kursanci mogli przygotować się zawnazu do udziału w zajęciach stacjonarnych, jak i praktykę, aby kursanci byli lepiej przygotowani do wykonywania swoich obowiązków w rzeczywistym środowisku przemysłowym.

Tradycyjne zajęcia klasowe oparte są na aktywnych technikach nauczania (skoncentrowanych na uczniu) takich jak odwrócona klasa, puzzle, nauczanie oparte na problemie/projekcie, pomysły-paruj-podziel się, itp., w których kursanci mogą kształtować swoją własną ścieżkę nauczania pod opieką trenera. Ucząc się zawnazu, kursanci mogą od razu przejść do ich omawiania i dyskusowania w klasie oraz mogą rozwiązywać problemy na podstawie wiedzy, którą właśnie zdobyli. Dzięki temu polepszają swoje umiejętności związane z myśleniem krytycznym, analitycznym i kreatywnym, zwiększają poziom motywacji, komunikacji, umiejętności rozwiązywania problemów, umiejętności cyfrowe, itp. Co więcej, otrzymują wsparcie od swoich kolegów, ucząc się wzajemnie. Instruktor staje się raczej moderatorem a nie nauczycielem, natomiast kursanci są aktywnymi uczestnikami procesu nauczania.

Proponowana metoda nauczania odzwierciedla najnowsze zdobycze wiedzy w dziedzinie edukacji



METODOLOGIA OCENIANIA

Biorąc pod uwagę długość kursu oraz rodzaj i zakres wiedzy i umiejętności do opanowania, metodologia oceniania oparta jest na trzech technikach:

Refleksja na podstawie 1-minutowego wypracowania

Na koniec dnia uczestnicy kursu proszeni są o odpowiedzenie na pytania zadane przez instruktora (1-minutowe wypracowanie), które skłoni ich do refleksji na temat przeprowadzonych zajęć.

Poprzez zastosowanie tej techniki oceny, instruktor uzyskuje ważny feedback dotyczący tego w jaki sposób kursant postrzega swoje postępy, z jakimi problemami się boryka. Natomiast z drugiej strony kursanci rozwijają swoje umiejętności przejściowe dotyczące refleksji, analizy i samooceny swojej aktywności.

Obserwacja na podstawie listy kontrolnej

Po zakończeniu zajęć danego dnia, instruktor wypełnia listę kontrolną zawierającą odpowiednie kryteria i umożliwia nauczycielowi zebranie informacji oraz dokonanie oceny wiedzy i umiejętności słuchaczy w odniesieniu do określonych efektów nauczania. Co więcej, metoda ta oferuje systematyczne sposoby zbierania danych na temat określonych zachowań, wiedzy i umiejętności.

Projekt na niewielką skalę

Po ukończeniu kursu, uczestnicy powinni w parach opracować projekt na niewielką skalę, w formie prezentacji PowerPoint. Pracując nad tym projektem uczestnicy kursu otrzymują możliwość wykazania w jakim stopniu zwiększyli swoją wiedzę i umiejętności techniczne, zwiększyli swoje umiejętności przejściowe (np. praca zespołowa, komunikacja, rozwiązywanie problemów, myślenie krytyczne, itp. Dodatkowo, mogą również zwiększyć swoje umiejętności cyfrowe.

Jeżeli nie ma możliwości zastosowania projektu na niewielką skalę, należy zastosować testy dzięki którym można dokonać oceny wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy.

Toolkit dla nauczyciela

Toolkit dla nauczyciela dostępny jest jako prezentacja PowerPoint i jest niezbędnym elementem programu nauczania zawierającym krótki opis zalet aktywnych technik nauczania i ich przewagi nad tradycyjnymi technikami. Opisuje on również potencjalne wyzwania, przed którymi staje nauczyciel chcący wprowadzić w życie owe techniki.

Co więcej, toolkit dostarcza podstawowe, ale szczegółowe spostrzeżenia na temat sześciu technik aktywnego nauczania: odwróconej klasy, puzzli, myśl-paruj-dziel się, burzy mózgów, rozwiązywania problemów oraz projektów na niewielką skalę.

Zastosowanie każdej z tych technik przedstawiono krok po kroku, dzięki czemu instruktorzy z łatwością wdrożą je w swój warsztat nauczania.

Toolkit skupia się także na wyjaśnieniu kluczowych różnic pomiędzy nauczaniem opartym na problemie, a nauczaniem opartym na projekcie. Połączenie obu tych technik oraz przełączanie się pomiędzy nimi sprawi, że nauczanie jak i uczenie się będą bardziej skuteczne i istotne.



www.allcute.eu
2020-1-BG01-KA202-079042



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union