

IMFUTURE: Międzynarodowy tytuł magistra branży meblarskiej

Numer umowy: 2016-1-UK01-KA203-024438

I02: Ścieżki treningowe, struktura treści nauczania i wytyczne dla wykładowców

Autor główny:

Giovanni Tosi (COSMOB-Italy)

Autorzy wnoszący wkład:

Tomas Puebla Martinez (CETEM-Spain)

Giovanni Tosi (COSMOB-Italy)

Mike Dimont (BFM-UK)

Marcin Zbiec (WULS-Poland)

Ali Bakir (BNU-UK)

Lyndon Buck (BNU-UK)

Andrea Marconi (U Camerino-Italy)

Alberto Hoces-Garcia-University of Murcia



Erasmus+

Projekt ten został zrealizowany przy wsparciu ze środków Komisji Europejskiej. Niniejszy komunikat odzwierciedla jedynie poglądy autora i TKomisja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w nim zawartych.

Spis treści

1	Cele projektu IMFUTURE i programu nauczania	3
2	Krótki opis IO2	4
3	Rozwój ścieżek szkoleniowych	5
3.1	<i>Grupy docelowe</i>	<i>7</i>
3.2	<i>Podstawowa definicja grup docelowych</i>	<i>7</i>
4	Definicja treści edukacyjnych modułów	8
5	Struktura programu studiów magisterskich	8
6	Wybór podstawowych modułów	9
7	Wybór opcjonalnych modułów i przedmiotów	9
8	Harmonizacja i walidacja modułów uczenia się i ścieżek szkoleniowych.....	11
9	Ramy przedmiotowe	11
10	Rozwój treści/zawartości	12
10.1	<i>Liderzy i współpracownicy modułów i tematów.....</i>	<i>12</i>
11	Moduły w programie studiów magisterskich	14
12	Ścieżki uczenia się	15
13	Rozdzielanie modułów, przedmiotów i learning jednostek	21
14	Gwytycznymi dla pociągów.....	52
14.1	<i>Podstawowe pojęcia wykorzystywane</i>	<i>53</i>
14.2	<i>Strategie nauczania</i>	<i>62</i>
14.3	<i>Metody i narzędzia do dostarczania treści za pośrednictwem platformy IMFUTURE.....</i>	<i>74</i>
15	Zapewnienie otwartych licencji OER dla materiałów szkoleniowych	79
16	Odwołania	81

1 Cele projektu IMFUTURE i programu nauczania

Celem „IM-FUTURE” jest opracowanie treści do międzynarodowego edukacyjnego projektu pt.: „Międzynarodowy tytuł magistra w sektorze meblarskim”.

Działanie to koncentruje się na rozbiciu filarów uczenia się na mniejsze i łatwiejsze w zarządzaniu moduły i jednostki szkoleniowe. Celem jest, aby szczegółowość modułów była taka, aby uczniowie i firmy mogli zaspokoić wszystkie swoje potrzeby, zapewniając, że nie otrzymają niepotrzebnego szkolenia.

Każdy partner projektu uczestniczy w projekcie zgodnie ze swoją wiedzą specjalistyczną i szkoleniem najlepszych praktyk (tworząc w twarz, on-line, slajdy, wideo itp.). Moduły szkoleniowe zostaną zorganizowane zgodnie z analizą kolejności priorytetów i lokalnych wymagań. Zostaną odzwierciedlone wyniki badań i ankiety, które zostały wykonane w IO1

W poprzednim IO partnerzy otrzymali informacje zwrotne na temat potrzeb przemysłu z ankiet i warsztatów w Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Polsce i Włoszech. Ostatecznie otrzymało ponad 300 profesjonalnych odpowiedzi. Ponadto partnerzy przeanalizowali aktualną ofertę edukacyjną w sektorze szkolnictwa wyższego w sektorze meblarskim w 22 krajach (Austria, Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Czechy, Dania, Estonia, Finlandia, Włochy, Łotwa, Litwa, Malta, Holandia, Polska, Portugalia, Irlandia), Rumunia, Słowacja, Słowenia, Hiszpania, Szwecja, Wielka Brytania), a także zbadano w tych 22 krajach ofertę edukacyjną w sektorze VET w sektorze meblarskim.

Informacje te zostały wykorzystane do zaprojektowania struktury studiów magisterskich, ścieżek szkoleniowych oraz modułów i jednostek szkoleniowych. Oczywiście potrzebna była restrukturyzacja treści, gdyż struktura studiów magisterskich, modułów, tematów i jednostek została poprawiona, ponieważ miały zduplikowaną treść i nie była zorganizowana w sposób zrozumiały i treningowy.

W tym raporcie można znaleźć strukturę studiów magisterskich, jego modułów, przedmiotów i jednostek wraz z wyjaśnieniem każdego z nich.

Wreszcie, używając pewnej terminologii, trzeba poznać pewne podstawy studiów magisterskich:

- Studia magisterskie - to cała treść, którą będziemy rozwijać
- Ścieżki treningowe, różne możliwości wewnątrz struktury studiów magisterskich - 60 ECTS
- Moduły mają na celu uregulowanie zawartości programu studiów magisterskich i ułatwienie zrozumienia jego struktury i ścieżek treningowych. Na przykład: „Historia projektowania mebli” i „Projekt” to moduł
- Przedmioty, na przykład „Kontrola jakości”. Przedmiot jest gałęzią wiedzy badaną lub nauczaną.
- Będzie się odnosić do ważnej części zawartości sektora meblarskiego. W temacie treść będzie miała wspólną strukturę. Każdy przedmiot ma pewną liczbę punktów ECTS, w zależności od liczby godzin potrzebnych do zdobycia wymaganej wiedzy, umiejętności i kompetencji.
- Jednostki wewnątrz każdego przedmiotu, na przykład „Właściwości materiałów, budowa, rozwój produktu, w tym prototypy”. Każda jednostka może mieć „punkt zasilania”
- ECTS: Europejski system transferu i akumulacji punktów. Jest to standardowy środek do porównywania objętości uczenia się na podstawie wyników i związanego w tym obciążenia pracą.

- Uznaje się za że 1 ECTS to 25 godzin pracy dla studenta (założono, że rok akademicki to 1500 godzin całkowitego obciążenia pracą i 60 punktów ECTS). Co więcej, ECTS jest podzielony na 40% treści nauczania, 40% pracy studenta i 20% nauczania i egzaminu, na zakończenie, 10 godzin treści nauczania, 10 godzin pracy studenta i 5 godzin zajęć i egzaminów.

2 Krótki opis IO2

Dane wyjściowe zdefiniowały i przeanalizowały najbardziej odpowiednie ścieżki treningowe według grup docelowych. Zostały one opracowane pod kątem niezbędnych dziedzin wiedzy i metodologii pedagogicznych zoptymalizowanych tak, aby pasowały do różnych profili pracy i branży, dostarczając podstawową ścieżkę szkoleniową, a także moduły szkoleniowe i ich jednostki w językach, aby konkretnych potrzeb określonych profili stanowisk. Zawiera również wytyczne do wspierania trenerów i wykładowców. Ponadto opisano strategię ochrony materiałów szkoleniowych w ramach otwartych licencji.

Program mistrza opierał się na koncepcji efektów uczenia się.

Efekty uczenia się: oświadczenia o tym, co uczeń wie, rozumie i jest w stanie zrobić po ukończeniu procesu uczenia się zdefiniowanego pod względem wiedzy, umiejętności i kompetencji.

Rozwijanie materiałów związanych z kluczowymi tematami takimi jak: jak studiować i rozumieć sztuki stosowane (historyczne i współczesne). Jak artyści i projektanci tworzą artefakty (studia przypadków i praktyków) tworzenie sztuki i projektowania Brief. Jakie są różne sposoby prowadzenia badań opartych na sztuce. Zrozumienie metod badawczych artystycznych i projektowych; Literatura, produkty oparte na praktyce, projektowanie pytań badawczych, studiowanie podejścia opartego na sztuce do badań, metody ewaluacji, upowszechnianie i oddziaływanie.

Na studiach magisterskich, aby zapewnić uczniowi wystarczającą znajomość sztuki stosowanej, która pozwoli mu podjąć estetyczne wzory kilku produktów, takich jak meble. W tym celu ten filar jest podstawą kursu szkoleniowego IMFUTURE.

Program studiów magisterskich pozwala studentom budować umiejętności i bazę wiedzy, która daje możliwości pełnego zrozumienia procesu produkcyjnego. W rzeczywistości MŚP nie zawsze będą miały pełny komplement maszyn lub procesów produkcyjnych przemysłowych. Dlatego ważne jest, aby uczniowie doceniali stan procesów artystycznych dostępnych dla nich poprzez outsourcing. Absolwenci, którzy znajdą zatrudnienie będą zachęceni do ukończenia CPD w celu utrzymania najnowocześniejszych wiedzy na temat możliwości produkcyjnych, które przyczynią się do celu projektu do tworzenia produktów, które są estetyczne i nie są ograniczone przez „archaiczną wiedzę”.

Moduły te mają na celu przygotowanie studentów do kompletnego procesu produkcyjnego rozważając projekt koncepcyjny do produkcji produktów w pełnej skali (meble).

Studia magisterskie mają również na celu dostarczenie uczniowi wszystkich regulacji i standardów związanych z komercjalizacją produktów meblowych. Powinny one być brane pod uwagę przed, w trakcie i po procesie projektowania i produkcji. W tym celu jest wspieranie filaru procesu produkcyjnego, który doprowadzi przedsiębiorstwa do sukcesu bez barier komercjonalizacji.

Działania prowadzone w ramach IO2 były:

IO2-a1-Definicja ścieżki treningowej

IO2-a2- Definicja modułów do nauczania treści.

IO2-a3- Harmonizacja i walidacja modułów uczenia się i ścieżki szkoleniowej.

3 Rozwój ścieżek szkoleniowych

Ścieżka szkoleniowa (nauka) jest zwykle opisana jako wybrana ścieżka, podjęta przez ucznia poprzez szereg (powszechnie) działań e-learningowych, co pozwala im stopniowo budować wiedzę.

Metodologia ścieżki szkoleniowej wykorzystuje podejście polegające na ulepszeniu wydajności do uczenia się/szkolenia i definiuje ścieżkę szkoleniową jako idealną sekwencję działań edukacyjnych, które napędzają użytkowników docelowych (uczestników), aby osiągnąć biegłość w ich wiedzy/doświadczeniu/ pracy w możliwie najkrótszym czasie.

Stworzenie programu nauczania jest jedną z podstawowych funkcji w ramach systemu kształcenia lub szkolenia, ponieważ stanowi wytyczną dla planowania, przeprowadzania i oceny procesów uczenia się. Istniejąca literatura ujawnia, że do rozwoju programu nauczania można podchodzić z trzech różnych perspektyw (Smith i Keating, 2003, s. 121):

Pierwszą perspektywą jest to, aby uznać ją za "racjonalną" lub "liniową": to jest logiczny proces, który pochodzi z celów wyboru doświadczeń edukacyjnych do organizacji materiałów szkoleniowych do oceny.

Druga perspektywa postrzega rozwój programu nauczania jako "cyklicznego" modelu, w którym cały proces uczenia się jest cyklem, który nieustannie odnawia się tak, że ocena prowadzi do przeformułowania celów.

Trzecia perspektywa pokazuje "interaktywny" model, który zakłada, że opracowywanie programów nauczania może rozpocząć się na każdym etapie, a informacje zwrotne prowadzą do ciągłych zmian na każdym etapie.

Dwie najczęściej stosowane metody opracowywania programów nauczania – DACUM i analiza funkcjonalna – mogą być oceniane i określane jako modele liniowe. DACUM (skrót do reprezentowania opracowania programu nauczania) jest metodą systematycznego definiowania zadań, miejsc pracy, kompetencji i narzędzi związanych z pewnym rodzajem miejsca pracy. DACUM to podejście indukcyjne, które definiuje małe jednostki tak, że możliwe jest stopniowe rozszerzanie tych jednostek i stosowanie ich w szerokim kontekście.

Trzy założenia są podstawą DACUM: po pierwsze, ludzie, którzy regularnie wykonują pewne działania mogą opisać je w sposób realistyczny i precyzyjny. Po drugie, skutecznym środkiem do analizy pracy jest precyzyjne i całkowite opisanie zadań specjalisty. Po trzecie, każde pomyślnie zakończone zadanie wymaga specjalnej wiedzy, umiejętności, wyposażenia i zachowań, które można zidentyfikować pośrednio poprzez analizę pracy.

Analiza zadań wymagana przez DACUM obejmuje kilka elementów, takich jak analiza zawodów, zadań, obowiązków i pojedynczych etapów pracy. Należy rozważyć dodatkowe kwestie, takie jak zachowanie

pracowników, ich ogólna wiedza i umiejętności, narzędzia, sprzęt, materiały eksploatacyjne i materiały, a także przyszłe obawy. Gonczy et al. (1990, s. 38) określone kroki, które należy podjąć w celu przeprowadzenia procedury DACUM:

1. Po pierwsze, należy wybrać eksperta moderatora i wybrać uczestników z różnych poziomów odpowiedniego zawodu. Uczestnicy muszą mieć głęboką znajomość zawodu i ważne jest, aby zaangażowane były różne osoby (np. wychowawcy, praktycy, specjaliści).
2. Po drugie, należy zorganizować sesję pre-DACUM w celu wyjaśnienia procesu opracowywania programów nauczania. Na początku sesji, moderator musi zrobić ogólne wprowadzenie i przegląd obszaru pracy. Następnie należy nakreślić główne obowiązki w ramach zawodu; zadania podrzędne i wymagane kompetencje muszą zostać zidentyfikowane.

Ponadto znaczenie każdego zadania, zadania podrzędnego i kompetencji musi być oceniane zgodnie z częstotliwością jego wykonania i jego znaczenie dla całościowej wydajności pracy. Wyniki muszą być uporządkowane i rejestrowane dla sprawozdania końcowego, które następnie są rozpowszechniane odpowiednim organom.

Kroki typowej sesji DACUM są opisane poniżej:

1. Ogólne wprowadzenie i orientacja
2. Przegląd obszaru pracy
3. Identyfikacja obowiązków
4. Identyfikacja zadań, podzadań i kompetencji związanych z każdym obowiązkiem
5. Przegląd i udoskonalanie dotychczasowych rezultatów
6. Ustalenie znaczenia każdego zadania i/lub kompetencji poprzez ocenę częstotliwości wykonania, stopnia jego ważności itp.
7. Ostateczna struktura
8. Nagrywanie wyników końcowych
9. Przygotowywanie raportu końcowego.

Problemy związane z DACUM obejmują status quo w odniesieniu do opisu stanowiska pracy, a więc aspekty metodyczne, jak również projekty oceny, które są brane pod uwagę. Aby rozwiązać ten problem, konieczne jest całościowe podejście do opracowywania programów nauczania. To określa nie tylko cele uczenia się w zakresie standardów kompetencji, ale także odpowiednie i odpowiednie wytyczne oceny, a także metodyczne wsparcie dla nauczycieli i instruktorów. Wydaje się jednak nierealistyczne opracowanie odpowiednich procedur, które w krótkim czasie generują opracowane programy nauczania. Analiza funkcjonalna to kolejna metoda rozwoju programów nauczania, która jest szeroko stosowana w Wielkiej Brytanii w różnych branżach. Analiza funkcjonalna to podejście oddające i ukierunkowane (Gonczy et al., 1990, s. 43).

W analizie, główne zadanie zawodu jest dokładnie zdefiniowane i złożone funkcje są uzyskiwane. Ponadto podstawowe funkcje podrzędne i proste zadania są uzyskiwane ze złożonych funkcji zawodu. Dlatego też analiza funkcjonalna może zostać scharakteryzowana jako proces dezagregowania

złożonych funkcji na mniejsze komponenty, gdzie funkcje są zdefiniowanym wynikiem zrealizowanej działalności bez opisu konkretnego kontekstu działania. Analiza funkcjonalna prowadzi do niewielkich jednostek i elementów kompetencji, które składają się na projekt standardu kompetencji. Jednym z pojawiających się problemów jest to, że funkcje powinny być ogólnie zdefiniowane, chociaż niekoniecznie są odpowiednie dla wszystkich różnych kontekstów. Kolejną trudnością jest to, że złożoność procesów pracy i zawodów nie może być łatwo skierowana po prostu przez zdezagregowanie złożonych funkcji na mniejsze jednostki.

Chociaż zarówno analiza funkcjonalna, jak i DACUM są złożonymi procedurami wymagającymi wystarczającej wiedzy fachowej od praktyków, przedstawiają one najczęściej stosowane metody opracowywania programów nauczania w ramach kształcenia i szkolenia opartego na kompetencjach. Inne metody – takie jak wywiady eksperckie, kwestionariusze i Delphi – nie mogły zostać ustanowione jako odpowiednie narzędzia do opracowywania programów nauczania w ramach kształcenia i szkolenia opartego na kompetencjach na szeroką skalę.

3.1 Grupy docelowe

Konsorcjum IMFUTURE określiło odpowiednie grupy docelowe (użytkowników/studentów/uczestników szkoleń) dla programu studiów magisterskich, w oparciu o wstępne badania i wiedzę, dyskusję, identyfikację i doświadczenie partnerów konsorcjum – dzięki organizacji przez Konsorcjum spotkań projektowych i regularnej komunikacji.

Schemat (3.) Zdefiniowano docelowe grupy użytkowników:

1. menedżerowie
 2. studenci studiów podyplomowych
 3. profesjonaliści
- (inżynierowie techniczni z różnych sektorów mebli).

3.2 Podstawowa definicja grup docelowych

Kierownik jest osobą zaangażowaną w zarządzanie. Kierownictwo/menedżerowie biznesowi są odpowiedzialni za nadzorowanie i nadzór nad działalnością i pracownikami firmy. Małe firmy polegają na menedżerze firmy, aby utrzymać pracowników dopasowanych do celów firmy. W małej firmie, kierownik może być właścicielem firmy a więc raport trafia bezpośrednio do właściciela.

Typy menedżerów biznesowych menedżerowie biznesowi nadzorują codzienne operacje w dużych i małych organizacjach. W dużej firmie menedżerowie zazwyczaj nadzorują indywidualny dział, taki jak marketing, sprzedaż lub produkcja. W mniejszych firmach menedżer firmy może nadzorować operacje we wszystkich działach. Kierownicy biurowi nadzorują pracę pracowników biurowych.

Absolwent jest to ktoś, kto jest zarejestrowany w programie przyznawania stopni (albo licencjackich lub absolwent) w instytucji szkolnictwa wyższego i zarejestrowanych w pełnym wymiarze czasu lub w niepełnym wymiarze czasu, zgodnie z definicją swojej publicznej instytucji szkolnictwa wyższego.

Profesjoniści w przypadku IMFUTURE są głównie technikami, inżynierami pracującymi w różnych sektorach tematycznych lub w branży, które są zaangażowane w sektorze meblarskim.

Technik inżynier/inżynier techniczny, jest przede wszystkim przeszkolony w zakresie umiejętności i technik związanych z konkretnym gałęzi inżynierii, z praktycznego zrozumienia i ma ogólne koncepcje inżynierii fundamentalnej. Często wspiera inżynierów i technologów w projektach oraz w badaniach i rozwoju.

Profesjoniści rozwiązują problemy techniczne. Budują lub tworzą sprzęt, przeprowadzają eksperymenty i gromadzą dane oraz obliczają wyniki. Mogą również przyczynić się do modelu nowego sprzętu. Niektórzy technicy/inżynierowie pracuje w kontroli jakości, gdzie sprawdzić produkty meblowe, zrobić testy i zbierać dane. W produkcji mebli pomagają projektować i opracowywać produkty. Również znaleźć sposoby, aby produkować rzeczy efektywnie. W tym zadaniu jest wiele pól, takich jak; projektowanie oprogramowania, naprawa itp. Mogą to być również osoby, które produkują rysunki techniczne lub rysunki inżynierskie.

4 Definicja treści edukacyjnych modułów

Niniejszy dokument przedstawia wstępne ramy międzynarodowego programu studiów magisterskich dla branży meblarskiej, w tym moduły, przedmioty, jednostki, abstrakty. Zmiany mogą być konieczne, ponieważ program studiów magisterskich może ewoluować podczas opracowywania zawartości. W tym celu rozkład wzorca w tym dokumencie jest uważany za projekt.

- Punkt 4, istnieje wyjaśnienie o głównej strukturze studiów magisterskich z liczbą modułów, przedmiotów i jednostek
- Punkt 5 i punkt 6, punkty te koncentrują się na wyborze modułów i tematów zgodnie z drogocennymi etapami projektu
- Punkt 7 koncentruje się na strukturze tematów
- Punkt 8 odnosi się do podmiotów odpowiedzialnych i współpracowników w momencie opracowywania
- W pkt 9 można znaleźć moduły, które komponują się ze studiami magisterskimi
- Punkt 10 dotyczy 5 możliwych ścieżek uczenia się
- Wreszcie punkt 11 koncentruje się w każdym temacie z ich treścią, jednostkami i wiedzą, umiejętnościami i możliwościami, które można nabyć.

5 Struktura programu studiów magisterskich

Zadecydowano, że w programie studiów magisterskich, po przeanalizowaniu różnych możliwości i otrzymanych zaleceniach sektorowych będzie obowiązywała struktura, dzięki której osiągnie się najlepsze rezultaty:

- 5 ścieżek szkoleniowych: produkcja, biznes, projektowanie, badania i brak specjalizacji

- 4 główne moduły (obowiązkowe) i 6 opcjonalnych modułów (łącznie 10 modułów) oraz praktyki i dysertacja
- 18 osób (w tym praktyki i dysertacja)
- 84 ECTS w sumie dla magistra 60 ECTS (jeden rok)

Projekt struktury studiów magisterskich został utworzony z następującymi krokami: moduły główne + moduły opcjonalne + praktyki + praca magisterska

Główne moduły będą miały 21 ECTS, praktyki 12 ECTS i dysertacja 9 ECTS. W modułach opcjonalnych uczeń musi wybrać 18 punktów ECTS

Zostanie utworzonych 6 różnych modułów opcjonalnych w kompozycji 2 połączonych tematów. Zgodnie z tym Opcjonalne moduły, będzie utwierdzało 5 różnych ścieżek uczenia się (produkcja, biznes, projekt, badania i brak specjalizacji).

Tematy programu studiów magisterskich zostały wybrane tak, aby dodać do programu nauczania studentów potrzebną wiedzę i umiejętności – zostało to dokładnie przeanalizowane w poprzednich etapach tego projektu.

6 Wybór podstawowych modułów

Główne moduły zostały wybrane zgodnie z informacją zwrotną z sektora.

Wybrano 4 podstawowe moduły (lub wspólne dla każdego ucznia), które będą obowiązkowe, ale nie każdy z nich ma taką samą liczbę punktów:

- Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS
- Produkcja – planowanie i wdrażanie – 7,5 ECTS
- Innowacje, systemy udoskonalania procesów & produktów – 3 ECTS
- Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

3 pierwsze moduły były najbardziej wybierane w ankiecie zgodnie z zapytaniem, które z przedmiotów powinny być włączone do programu studiów magisterskich dla sektora meblarskiego ("Inżynieria produkcji-technologia, proces & konserwacja" - z 98% głosami, "innowacje, systemy udoskonalania procesów & produktów" z 97% i " Produkcja – planowanie i wdrażanie" z 96%). "Podstawy zastosowania technologii wspomagających" miało bardzo silne poparcie 88% w ankiecie, ale mimo to, jest uważane przez konsorcjum za ważne narzędzie do osiągnięcia rozwoju programu magistra który patrzy w przyszłość.

Te podstawowe moduły zawierają 21 ECTS (60 ECTS w sumie)

7 Wybór opcjonalnych modułów i przedmiotów

Potrzebne jest co najmniej 18 ECTS modułów opcjonalnych, które zostaną wybrane przez studentów w ich programie nauczania wśród przedmiotów fakultatywnych.

Możliwe przedmioty, które integrują opcjonalnie moduł:

- Zarządzanie operacyjne, biznesowe i procesowe - 3 punkty ECTS
- Zarządzanie materiałami - 3 punkty ECTS
- Historia projektowania mebli - 3 punkty ECTS

- Projekt - 3 punkty ECTS
- Kontrola jakości - 3 punkty ECTS
- Kompetencje pracownicze, przywództwo i kompetencje osobiste - 3 punkty ECTS
- Logistyka, magazynowanie, dystrybucja i zarządzanie łańcuchem dostaw - 3 punkty ECTS
- Sprzedaż i marketing - 3 punkty ECTS
- Proces meblowy - 3 punkty ECTS
- Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość - 3 punkty ECTS

Ponadto, aby przygotować studentów do badań w dziedzinie mebli, zostaną dodane dwa dodatkowe przedmioty:

- Wyszukiwanie i przetwarzanie informacji - 6 ECTS
- Metodologia badań - 6 punktów ECTS

Każdy z 10 pierwszych przedmiotów fakultatywnych ma 3 punkty ECTS, ale wyszukiwanie i przetwarzanie informacji oraz metodologia badań mają po 6 punktów ECTS. Tematy te będą stanowić 6 różnych modułów po 2 niezniszczalne tematy; w rzeczywistości student musi wybrać moduły, a nie tematy.

Wyboru przedmiotów do udziału w Master dokonano na podstawie wyników badań i ankiet w całej Europie, głównie w Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Polsce i Włoszech. W rzeczywistości „Zarządzanie materiałami” (nazwa tego tematu została zmieniona na „Materiały”) i „Kontrola jakości” została wybrana do włączenia do magistra w sektorze meblarskim przez 95% próby, „Operacje, biznes i zarządzanie procesem” zostało wybrane przez 94%, „Podstawy tworzenia i wykańczania” (nazwa tego tematu została zmieniona na „Proces meblowy”, aby był jaśniejszy i bardziej atrakcyjny), a „Kompetencje dotyczące miejsca pracy, przywództwa i efektywności osobistej” zostały wybrane przez 92 %, „Logistyka, magazyn, dystrybucja i zarządzanie łańcuchem dostaw” została wybrana o 90%. Z tymi 6 przedmiotami (i obowiązkowymi), jest to zawarte w programie nauczania Mistrza, każdy temat, który sektor stwierdził, że musi być włączony przez ponad 90% specjalistów. Ale ten wspólny Mistrz musi zostać uzupełniony innymi tematami, które zostaną ukończone, ponieważ jest on objęty tematem „Podstaw projektowania i historii projektowania mebli” (wybrany przez 87%), ale konsorcjum uznało, że będzie to naprawdę obszerne w ten sposób lepiej jest podzielić na dwa różne tematy: „Historia projektowania mebli” i „Projekt”. Konieczne jest dodanie tematu o „Sprzedaż i marketing”, w tym przypadku uwzględniono 2 tematy ankiety w 1 („Marketing” został wybrany przez 87%, a „Sprzedaż” o 84%). Wreszcie dodano „Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość”, które znajdują się w „Podstawach norm - regulacyjnych i technicznych”, zostały wybrane przez 86%

Zgodnie z tym, jest on dodawany do programu studiów magisterskich każdego ważnego żądania sektora meblarskiego (ponad 87%), dzięki czemu jest najbliższe specjalistów sektora i zapewnia, że Master odpowiada na potrzeby społeczności meblarskiej, w rzeczywistości jest to silny potencjał, aby zapewnić trwałość. Ponadto musi wziąć pod uwagę, że są one zaangażowane w 4 uniwersytety z różnych krajów, 2 organizatorów kształcenia i szkolenia zawodowego oraz przedstawicieli biznesu.

Wreszcie, jest dodawany do programu nauczania „Wyszukiwanie informacji i wyszukiwanie” oraz „Metodologia badań”, jako ważny krok w szkoleniu specjalistów w dziedzinie badań i rozwoju (B + R),

które mają pozytywną korelację z produktywnością firmy. Udowodniono, że nowe rozwiązania, materiały, projekty... są kluczowym czynnikiem w sektorze.

8 Harmonizacja i walidacja modułów uczenia się i ścieżek szkoleniowych

Ustanowiono dla każdego przedmioty obowiązkowe i do wyboru cztery profesjonalne ścieżki treningowe. Jeżeli Studenci nie wybiorą jednej z nich, więc *nie będą mieli specjalizacji*. Wszyscy jednak będą musieli przestudiować cztery obowiązkowe moduły (21 ECTS): „Moduł 1 - Inżynieria produkcji - technologia, proces i konserwacja”, „Moduł 2 - Produkcja - planowanie i wdrażanie”, „Moduł 3 - Innowacja, produkt i systemy doskonalenia procesów ” I „Moduł 4 - Podstawy zastosowań technologii wspomagających”.

W zależności od wyboru sześciu pozostałych modułów uzyskają specjalizację:

- W przypadku produkcji uczniowie muszą wykonać moduły 1, 2, 3, 4, 5, 7 i 9.
- W przypadku projektu uczniowie muszą wykonać moduły 1, 2, 3, 4, 6, 7 i 9.
- W przypadku biznesu studenci muszą wykonywać moduły 1, 2, 3, 4, 5, 8 i 9.
- W przypadku badań studenci muszą wykonać moduły 1, 2, 3, 4, 10 i wybrać jeden z 5, 6, 7 lub 8, w zależności od tematu badania.

W tym miejscu należy podkreślić, że moduły 5, 6, 7, 8 i 9 różnią się tylko liczbą, więc należałoby je nazwać, aby lepiej zrozumieć strukturę zawartości.

Podsumowując, wyniki O2A1 i O2A2 są dobrze zharmonizowane, podzielone i zaplanowane. Mimo to do czasu, gdy redakcja tego raportu została wykryta pewne drobne nakładanie się treści między przedmiotami, zostało ono przekazane instytucjom odpowiedzialnym za rozwój treści każdego przedmiotu. Większość z nich znajduje się pomiędzy modułami podstawowymi i specjalizacyjnymi, więc inny punkt widzenia pozwala studentom na zdobycie różnych kompetencji opartych na wiedzy oferowanej przez Mistrza.

Cała treść tego raportu została omówiona podczas 3-go spotkania zespołu projektowego, przeprowadzonego w COSMOB (Pesaro) 16 lutego 2018 r. Dlatego uważa się, że moduły uczenia się i ścieżki szkoleniowe są zharmonizowane i zatwierdzone.

9 Ramy przedmiotowe

Przedmioty będą miały podobne ramy, aby ułatwić naukę uczniów i zdobywanie wiedzy i umiejętności. Każdy podmiot będzie miał co najmniej:

- Podział na jednostki wewnątrz przedmiotu. Każda jednostka będzie miała niezależną treść e-learningową do pracy, uczniowie mogliby uzyskać dostęp do tych treści poprzez platformę e-learningową, która rozwija się w IO3
- Podstawowy dokument wsparcia wraz z rozwinięciem wyjaśnienia tematu. Dokument ten może zostać wykorzystany przez studenta do uzyskania wymaganej wiedzy na ten temat. Treść będzie obszerna i łatwa do zrozumienia bez dodatkowego wsparcia.
- Wiedza, umiejętności i kompetencje, które należy zdobyć lub opracować w module
- Ćwiczenia praktyczne, aby uczący się mógł nabyć umiejętności lub kompetencje związane z tematem i zastosować w praktyce uzyskaną wiedzę

- Kryteria oceny przedmiotu – test wielokrotnego wyboru

Przedmioty i jednostki będą miały różne rodzaje materiałów w zależności od potrzeb: filmy, slajdy, materiały bibliograficzne, praktyczne sesje szkoleniowe...

Treść modułów, przedmiotów i jednostek zostanie wykonana w języku angielskim, jednak konsorcjum przeanalizuje możliwość udostępnienia części treści w języku hiszpańskim, włoskim i polskim w zależności od potrzeb, ale konsorcjum zgadza się, że jest to szkolenie dla osób decydujących się zrobić tytuł magistra w języku angielskim. Dzięki temu, studenci będą mogli uczyć się fachowej terminologii w języku angielskim i dzięki temu łatwiej będzie im wykorzystać swoje możliwości pracy za granicą. Mimo to streszczenia każdego tematu będą przynajmniej w języku polskim, włoskim i hiszpańskim.

10 Rozwój treści/zawartości

Każda jednostka zostanie starannie przejrzana i ulepszona, aby zapewnić płynne przejście między różnymi jednostkami, tak aby przedmiot miał wewnętrzną spójność i nie zawierał żadnych braków.

Rozwój każdego przedmiotu zostanie przypisany do partnera konsorcjum zgodnie z jego wiedzą i doświadczeniem jako lidera, reszta partnerów wniesie wkład w te tematy, ale zgodnie z instrukcjami Lidera tematu.

10.1 Liderzy i współpracownicy modułów i tematów

	BUCKS	CETEM	UNICAM	COSMOB	UM	BFM	WULS
Inżynieria produkcji - technologia, proces & konserwacja (FM)	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Produkcja – planowanie i wdrażanie (FM)	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Innowacje, produkty & systemy doskonalenia produktów i procesów (FM)	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Podstawy zastosowań technologii wspomagających (FM)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Zarządzanie operacjami, biznesem i procesami (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER

Materiały (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Historia projektowania mebli (OS)	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Projektowanie (OS)	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Kontrola jakości (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Kompetencje zawodowe, przywództwo i kompetencje osobiste (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER
Logistyka, magazynowanie, dystrybucja i zarządzanie łańcuchem dostaw	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Sprzedaż i marketing (OS)	LEADER	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB
Proces produkcji mebli (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER
Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER
Wyszukiwanie i przetwarzanie informacji (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB
Metodologia badań (OS)	COLLAB	COLLAB	COLLAB	COLLAB	LEADER	COLLAB	COLLAB

FM: Podstawowe moduły

OS: Opcjonalne przedmioty

COLLAB: Współpracownik

11 Moduły w programie studiów magisterskich

Moduły są tworzone w celu uregulowania zawartości programu studiów magisterskich i stworzenia ich klarownej struktury. Podstawowym modułem będą 4-obowiązkowe przedmioty rozpoczynające kurs:

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i wdrażanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

Główną część studiów magisterskich tworzą podstawowe moduły. Jest to część obowiązkowa, na którą składa się 21 punktów ECTS.

Pozostałe przedmioty są opcjonalne i studenci mają możliwość do wybrania różne ścieżki specjalizacji. Zbudowano 6 różnych modułów z góry określonymi kursami. Połączenie tematów w jednym module zostało wykonane zgodnie z ich podobieństwami i wspólną treścią.

Moduł 5 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Operacje, działalność, & zarządzanie procesami – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Kontrola jakości – 3 ECTS

Moduł 6 (OM): 6 ECTS

TEMAT 1: Historia projektowania mebli – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Projekt – 3 ECTS

Moduł 7 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Materiały – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Proces meblarski – 3 ECTS

MODUŁE 8 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Logistyka, magazyn, dystrybucja & Zarządzanie łańcuchem dostaw – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Sprzedaż i Marketing – 3 ECTS

Moduł 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

MODUŁE 10 (OM): 12 ECTS

TEMAT 1: Wyszukiwanie i przetwarzanie informacji– 6 ECTS

PRZEDMIOT 2: Metodologia badań – 6 ECTS

Uczący się musi wybrać 18 ECTS OM (opcjonalne moduły), w sumie magister będzie miał zrealizowane 42 punkty ECTS przedmiotów opcjonalnych.

Dodatkowo Magister będzie miał dwa dodatkowe komponenty w kolejności potrzebnych 60 ECTS.

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA DYPLOMOWA – 9 ECTS

	Magister	Ects	
Aby uzyskać magistra w meblarskim musi zgodnie z strukturą.	PODSTAWOWE MODUŁY	21	certyfikat sektorze uczący się postępować określoną
	MODUŁY OPCJONALNE	18	
	PRAKTYKI	12	
	PRACA MAGISTERSKA	9	

12 Ścieżki uczenia się

Zgodnie z wybranymi przedmiotami, zbudowano różne ścieżki uczenia się, które uczący się mogą wybrać, aby zdobyć swoją wiedzę, umiejętności i kompetencje w sprawach, które preferują według swoich potrzeb.

SPECJALIZACJA PRODUKCJA MEBLI

W tej specjalizacji, oprócz głównego szkolenia, uczeń otrzymuje szczegółowe informacje jak produkować meble. Obejmuje ono badanie procesu zarządzania produkcją, kontrolę jakości surowca, półfabrykaty i gotowych produktów, wprowadzenie nowych technologii w produkcji, dobór odpowiednich materiałów i ich właściwości, zrozumienie specyfikacji technicznych, trwałości ekologicznej w procesie produkcyjnym, narzędzi i maszyn. Wreszcie, dodaje się inne pojęcia jako umiejętności przywódcze – związane ze stosunkiem pracy oraz zasady związane z ochroną własności intelektualnej i przedsiębiorczością.

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

Moduł 5 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Operacje, działalność, & zarządzanie procesami – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Kontrola jakości – 3 ECTS

Moduł 7 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Materiały – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Proces meblarski – 3 ECTS

Moduł 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

specjalizacja PROJEKTOWANIE

W tej specjalizacji, oprócz głównego szkolenia, uczeń otrzymuje szczegółowe informacje dotyczące idei meblarstwa, tworzenia projektów lub modeli zgodnie z pomysłem; Wykorzystania innowacji, systemów doskonalenia procesów i produktów w rozwoju projektowania, stosowania strategii twórczych, historii projektu, badania metod realizacji wirtualnych prototypów, również dobór odpowiednich materiałów i ich właściwości. Bardzo istotne jest także zrozumienie specyfikacji technicznych, trwałości ekologicznej w procesie projektowania. W tym module dodaje się również inne pojęcia - jako umiejętności przywódcze, połączone ze stosunkiem pracy oraz zasady związane z ochroną własności intelektualnej i przedsiębiorczością.

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

Moduł 6 (OM): 6 ECTS

TEMAT 1: Historia projektowania mebli – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Projekt – 3 ECTS

Moduł 7 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Materiały – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Proces meblarski – 3 ECTS

Moduł 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

specjalizacja BIZNESOWA

W tej specjalizacji, oprócz głównego szkolenia, uczeń otrzymuje szczegółowe informacje odnoszące się do zarządzania firmą, co jest bardzo związane z wynikami finansowymi organizacji, oczywiście są to także aspekty produkcji i projektowania w celu lepszego zrozumienia całego procesu. Ponadto, będzie to strategia operacyjna, badanie korzyści, zarządzanie przedsiębiorstwem, kontrola jakości, magazynowanie i funkcje magazynowe, inwentaryzacja, zamówienia, realizacja WMS, opracowanie strategii łańcucha dostaw, stosowanie narzędzi marketingowych. W tym module dodaje się również inne pojęcia - jako umiejętności przywódcze, połączone ze stosunkiem pracy oraz zasady związane z ochroną własności intelektualnej i przedsiębiorczością.

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

Moduł 5 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Operacje, działalność, & zarządzanie procesami – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Kontrola jakości – 3 ECTS

MODUŁE 8 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Logistyka, magazyn, dystrybucja & Zarządzanie łańcuchem dostaw – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Sprzedaż i Marketing – 3 ECTS

Moduł 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

specjalizacja BADAWCZA

W tej specjalizacji, oprócz głównego szkolenia, uczeń otrzymuje bliższe informacje do dochodzenia w dziedzinie mebli. Udowodniono, że nowe rozwiązania, materiały, Design... są kluczowymi czynnikami w tym sektorze. Konieczne jest wzmocnienie połączenia między sektorem naukowym i meblarskim. Uwzględniono w nim sposób poszukiwania informacji, jak ustalić cel w poszukiwaniu informacji, metodę naukową, rozwój badań, jak dzielić się wynikami. Ponadto, zostaną dodane aspekty innych ścieżek uczenia się, koncentrujących się w interesie studenta o ich przyszłej specjalizacji wewnątrz pola mebli.

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

MODUŁ 10 (OM): 12 ECTS

TEMAT 1: Wyszukiwanie i pobieranie informacji – 6 ECTS

PRZEDMIOT 2: Metodologia badań – 6 ECTS

MODUŁ 5, 6, 7, 8 lub 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: – 3 ECTS

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

BRAK SPECJALIZACJI

Uczniowie mogą wybrać moduły, które uważają za bardziej użyteczne dla ich przyszłej integracji z pracownikami sektora. W tym przypadku, uczą się o różnych dziedzinach, zgodnie z ich osobistymi zainteresowaniami.

Moduł 1 (FM): Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

MODUŁ 4, 5, 6, 7, 8 lub 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: – 3 ECTS

MODUŁ 4, 5, 6, 7, 8 lub 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: – 3 ECTS

MODUŁ 4, 5, 6, 7, 8 lub 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: – 3 ECTS

PRAKTYKI – 12 ECTS

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

13 Rozdzielanie modułów, przedmiotów i jednostek edukacyjnych

Moduł 1 (FM): inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja – 7,5 ECTS

LEADER do opracowania treści: BUCKINGHAMSHIRE NEW UNIVERSITY

Inżynieria: Technologia produkcji, proces & moduł konserwacji bada Inżynieria: Początki, metody, kontekst. Bada kilka kluczowych zasad inżynierii, pomagając uczniom w poprawie ich umiejętności studiowania i rozwijaniu się jako niezależny uczeń. Umiejętności naukowe i matematyczne są zarówno podstawowymi narzędziami inżynierskimi. Stanowią one główną część tego modułu i są włączone i praktyczne w całym, z tematów inżynierskich, zapewniając jasny kontekst dla ich stosowania. Inżynieria jest wszystko o innowacjach, inżynierowie są również zobowiązani do pracy do wielu standardów, a zdrowie i bezpieczeństwo są istotne względy. Moduł ten analizuje przykłady norm i wprowadza się do niektórych kluczowych zasad technologii produkcji i procesu. Moduł zbadać, jak materiały wykorzystywane w produkcji produktów są uzyskiwane i przekształcane, od wydobycia z surowców naturalnych do ostatecznego wykorzystania.

Ponadto moduł ten zawiera aspekty analizy inżynierskiej, projektowania i modelowania metod i wykorzystuje odpowiednie oprogramowanie matematyczne dla każdego. Umiejętności analityczne, komunikacyjne i edukacyjne niezbędne do wszystkich dyscyplin inżynierskich są opracowywane w kontekście, który zapewnia uziemienie dla wyższego poziomu, bardziej specjalistycznych badań.

Jednostki:

- **UNIT 1: Właściwości materiałów, budownictwo, rozwój produktów, w tym prototypy**
- **UNIT 2: Technologia produkcji, optymalizacja produkcji**
- **UNIT 3: organizacja produkcji i administracja biznesowa**
- **UNIT 4: inżynieria mechaniczna i automatyka**
- **UNIT 5: zarządzanie konserwacją i śledzenie programów**
- **DZIAŁ 6: ekologiczny zrównoważony rozwój, w tym "Design-for-Life"**

Moduł/przedmiot: Inżynieria produkcji – technologia, proces & konserwacja		
Wiedzy	Umiejętności	Kompetencji
<ul style="list-style-type: none"> Wyjaśnij, dlaczego ważne jest projektowanie interaktywnych produktów, które są użyteczne. Definiowanie kluczowych terminów używanych w projektowaniu inżynierskim. Wyjaśnij kluczowe teorie stosowane w projektowaniu produktów inżynierskich. Opisać różne techniki angażowania użytkowników w projektowanie produktów inżynierskich. 	<ul style="list-style-type: none"> Zarządzanie nauką i umiejętność refleksji nad rozwojem jako niezależny uczeń. Umiejętność korzystania ze specjalistycznej wiedzy do rozwiązywania problemów twórczo Efektywne umiejętności komunikacyjne Umiejętności zarządzania projektami Możliwość włączania koncepcji w rzeczywistość Ocena produktu interaktywnego przy użyciu odpowiednich technik. Przeprowadzanie gromadzenia danych w 	<ul style="list-style-type: none"> Przeprowadzanie badań i stosowanie kreatywnych strategii generowania pomysłów projektowych Konceptualizuj i rozwijaj pomysły projektowe poprzez rysowanie i modelowanie Przeprowadzenie krytycznych uwag na temat czynników wpływających na tworzenie wzorów wokół Ciebie

<ul style="list-style-type: none"> • Wyjaśnij znaczenie iteracji, ewaluacji i prototypowania w projektowaniu inżynierskim. • Dyskutować teoretyczne lub empiryczne dowody potwierdzające listę zasad projektowania inżynierskiego. • Omówienia problemów z dostępnością produktów inżynierskich. 	<p>kontekście opracowywania prostego produktu inżynierskiego przy użyciu odpowiednich technik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efektywnie komunikować się z kolegami i specjalistami na temat wymagań, projektowania i oceny działań związanych z produktami inżynierskimi. 	
---	--	--

Moduł 2 (FM): Produkcja – planowanie i planowanie – 7,5 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI: CENTRO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE Y LA MADERA DE LA REGIÓN DE MURCIA

Moduł produkcja-Planowanie i wdrażanie jest podstawowym materiałem do zarządzania i kierunku działań w firmach, które pracują w branży meblarskiej, a zatem jego wiedza ma zasadnicze znaczenie dla szkolenia studentów, którzy biorą ten kurs.

Głównym celem podmiotu jest przekazanie wiedzy na temat obszaru produkcyjnego, który jest sercem firmy, i że jeśli można go właściwie obsłużyć; może osiągnąć wielką przewagę konkurencyjną.

Moduł planowania i wdrażania produkcji ma być podmiotem, który pokazuje główne rodzaje problemów programowania produkcyjnego na poziomie operacyjnym zarówno przez długi czas horyzont (rok lub rok i pół), jak i stosunkowo krótki czas (tygodnie lub dni) i który daje narzędzi i zdolności uczniów do ich rozwiązania.

Moduł ma podejście teoretyczne i praktyczne, ponieważ z jednej strony jest przeznaczony, aby uczniowie rozumieli złożoność problemów, aby rozwiązać ten problem i trudności w jej rozwiązywaniu, a z drugiej są oferowane narzędzia, zarówno akademickich, jak i pochodzących z Aby uzyskać dla nich rozwiązania.

Na koniec kursu uczeń musi osiągnąć dwa ogólne cele o podobnym znaczeniu:

- Rozpoznać podstawowe problemy programowania produkcyjnego, zrozumieć sposób, w jaki zasoby są przypisane i zaprogramowane w różnych działach, które mają ścisły związek z systemami produkcyjnymi i operacjami firmy.
- Wiedzieć, jak korzystać z różnych narzędzi dla każdego scenariusza, które pozwalają uzyskać maksymalną wydajność i skuteczność i rozwiązywać je w sposób zadowalający.

Dzięki temu modułowi prezentujemy nowoczesny przegląd na temat właściwego zarządzania funkcjonowaniem systemu produkcyjnego firmy w sektorze meblarskim i jego koordynacji z klientami (popyt, zamówienia) poprzez różne podejścia, które pomogą osiągnąć i zachować przewagę konkurencyjną dla firmy.

Prognozowanie popytu z metodami statystycznymi (średnie ruchome, wygładzanie wykładnicze, regresja itp.), planowanie produkcji zbiorczej i wzorcowej, systemy planowania wymagań materiałowych i zarządzanie zdolnością produkcyjną zostaną uwzględnione.

Po ukończeniu kursu uczniowie muszą zrozumieć podstawowe koncepcje planowania produkcji w branży meblarskiej i związanych z nimi organizacji.

Uczeń będzie w stanie zidentyfikować różne problemy, które powstają w dziale produkcyjnym firmy w sektorze mebli i będzie dysponować wystarczającą bazą wiedzy, aby zastosować różne narzędzia, które są przewidziane do ich rozwiązania.

Będą one miały zdolność do podejmowania decyzji w sprawie kluczowych aspektów, takich jak proces, czas procesu, zdolności przemysłowe i siły roboczej, które muszą zostać opracowane w normalnym toku pracy przedsiębiorstwa w tym sektorze.

Muszą być w stanie stosować podstawową znajomość zawodu i odnosić się do nich do zarządzania produkcją, wspierając rozwój ogólnych umiejętności i kompetencji, takich jak praca zespołowa, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji.

Jednostki

- **UNIT 1: zarządzanie popytem i prognozowanie**

Szczegółowe statystyki dotyczące prognozowania popytu poprzez obiektywne metody:

SERIA CZASOWA

- Wygładzanie

- Kroczące
- Wygładzanie wykładnicze

- Rozkładu

- Brow, Holt, zima
- Klasyczny multiplikatywny
- Pole Jenkins Univariate

Stowarzyszenia

- Regresji
- Pole Jenkins nie Univariate

- **UNIT 2: techniki planowania i kontroli**

Wyjaśnij istniejące rodzaje planowania produkcji:

- Z prognozą zapotrzebowania: Planowanie zbiorcze, plan produkcji, Plan zapotrzebowania materiałowego...
- Brak prognozy popytu: system czasu...

- **UNIT 3: Planowanie zbiorcze (AP)**

Planowanie zbiorcze: Planowanie zbiorcze dotyczy określania siły roboczej, ilości produkcji, poziomów zapasów i zdolności zewnętrznych, aby spełnić wymogi średniookresowego horyzontu planowania (od 6 do 18 miesięcy).

- **UNIT 4: Planowanie główne (MPS)**

MPS jest decyzją operacyjną dotyczącą artykułów i ilości, które muszą zostać wyprodukowane w następnym okresie planowania. Ich Charakterystyka to:

- Określ, co należy zrobić i kiedy
- Jest on ustanowiony w odniesieniu do konkretnych produktów, a nie w rodzinach
- Jest to decyzja o tym, co będzie miało miejsce, a nie więcej rokowanie

- **UNIT 5: planowanie zasobów zdolności produkcyjnych (CRP)**

W tym temacie mamy zamiar studiować planowanie zasobów, zarówno maszyny i człowieka, niezbędne do realizacji w pewnym czasie cały szereg prac przypisanych do centrum produkcyjnego.

- **UNIT 6: Planowanie zapotrzebowania materiałowego (MRP)**

W tym temacie zamierzamy zbadać system planowania produkcji, planowania i kontroli zapasów wykorzystywany do zarządzania procesami produkcyjnymi.

- **Jednostka 7: Zarządzanie ryzykiem. Teoria wiązań (TOC)**

W tym temacie zamierzamy zbadać teorię, która stara się zredukować lub wyeliminować wąskie gardła systemu produkcyjnego.

- **UNIT 8: ulepszenie układu zakładu**

W tym temacie zamierzamy zbadać teorię i technikę w celu poprawy produktywności firmy poprzez usprawnienie dystrybucji zakładu produkcyjnego.

Moduł/przedmiot: Produkcja-planowanie i planowanie		
Wiedzy	Umiejętności	Kompetencji
<ul style="list-style-type: none"> • Szczegółowe statystyki prognozowania popytu poprzez obiektywne metody. • Wiedza na temat istniejących typów planowania produkcji z prognozą popytu (planowanie zbiorcze, plan produkcji wzorcowej, Plan zapotrzebowania materiałowego...) i brak prognozy popytu (just in Time system). Wiedzy, aby wykorzystać i wdrożyć łączny plan produkcji. • Wiedza o funkcjonowaniu, zaletach i wadach oraz wdrażaniu systemów planowania i planowania produkcji, takich jak: plan agregacji 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonywanie prognozowania popytu konkretnego produktu użytego do wykonania tej historycznej bazy danych. • Umiejętność rozróżniania różnych systemów produkcyjnych w zależności od popytu i horyzontu czasowego. • Dostosuj i twórz różne systemy planowania produkcji, takie jak: plan agregacji produkcji, plan główny produkcji, planowanie zapotrzebowania materiałowego i Planowanie zapotrzebowania na zdolności produkcyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie różnych prognoz zapotrzebowania na różne produkty w sektorze meblarskim przy wykorzystaniu historycznej sprzedaży. • Wdrożenie różnych systemów planowania produkcji w przedsiębiorstwie branży meblarskiej, takich jak: plan agregacji produkcji, plan główny produkcji, planowanie zapotrzebowania materiałowego i Planowanie zapotrzebowania na zdolności produkcyjne. • Zarządzaj i Optymalizuj różne zasoby firmy, aby dotrzymać terminu sprzedaży produkcji

produkcji, plan główny produkcji, planowanie zapotrzebowania materiałowego i planowanie zapotrzebowania na zdolności produkcyjne . • Wiedza podstawowa o teorii ograniczeń i ulepszeniu rozmieszczenia zakładów przemysłowych.	• Analizuj i Identyfikuj ulepszenia w dziedzinie teorii wiązań i rozmieszczenia zakładów produkcyjnych.	dowolnego produktu w sektorze meblarskim. • Wdrażanie i realizacja planów ulepszeń związanych z teorią ograniczeń i układem zakładu produkcyjnego w sektorze meblarskim.
---	---	---

Moduł 3 (FM): Innowacje, systemy doskonalenia procesów & produktów – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI: CENTRO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE Y LA MADERA DE LA REGIÓN DE MURCIA

W zglobalizowanym środowisku, takim jak obecna, w którym znaczenie informacji i wiedzy wewnątrz organizacji jest coraz ważniejsze, efektywne zarządzanie nimi może być największym z naszych zalet konkurencyjnych.

Ta rosnąca złożoność otoczenia biznesowego zmusza zarówno organizacje komercyjne, jak i naukowe, prywatne i publiczne, do prowadzenia odpowiednich systemów zarządzania informacjami zgodnie z ich potrzebami informatyczna. Jednak organizacje mają wpływ na ich zdolność do zarządzania i korzystania z informacji i wiedzy strategicznej, więc ważne jest, aby zidentyfikować to, czego naprawdę potrzebują, znać, złapać go, analizować, i rozpowszechniać i priorytetyzować poprawnie w organizacji, aby w odpowiedni sposób kierować polityką kształtowania i wykrywać nowe możliwości biznesowe.

Nadzór technologiczny jest zatem niezbędnym narzędziem do wykrywania możliwości w zakresie innowacji technologicznych i nowych pomysłów ułatwiających wprowadzenie ulepszeń w procesach, produktach i/lub usługach organizacyjnych.

Nadzór technologiczny jest systematyczną praktyką biznesową, zorientowaną na poszukiwanie i analizę informacji naukowych i technologicznych, że informacje o środowisku mogą być użyteczne w momencie podejmowania pewnych decyzji, oraz zwiększenie szans na przewidywanie ewentualnych zmian i poprawę działalności.

Jest to nieodzowna praktyka, która często wykonuje się bez bycia całkowicie świadomym tego, i dlatego jest wykonana w sposób Nieustrukturyzowany, do tego, Nauka zarządzania to ma zasadnicze znaczenie dla strategii organizacji s.

Ogólne cele modułu nadzoru technologicznego opierają się na:

- Zdefiniuj nadzór ogólny, nadzór technologiczny i inteligencja konkurencyjna zgodnie z normą UNE EN 166000.
- Poznaj typologie nowoczesnych źródeł informacji: patenty, bazy danych.
- Wiedza na temat eksploracji danych i tekstów oraz jej roli w procesie nadzoru/wywiadu. – Świadomość zastosowania nadzoru/wywiadu z rzeczywistych przypadków i badań opracowanych w kilku sektorach przemysłu.
- Zdefiniuj i Scharakteryzuj funkcję wywiadu w firmie.
- Wiedza na temat użyteczności systemów nadzoru technologicznego i wywiadu konkurencyjnego stanowi istotny aspekt ciągłej innowacyjności.
- Rozwijanie szczególnych kompetencji w zakresie głównych elementów procesu pozyskiwania i przetwarzania informacji o konkurencyjnym środowisku przedsiębiorstwa.
- Wykorzystaj podstawowe i zaawansowane techniki pozwalające na definiowanie i przewidywanie wydarzeń w konkurencyjnym środowisku, co ma decydujące znaczenie dla sukcesu firmy.
- Dowiedz się, w jaki sposób poprawnie reagować na wnioski strategiczne, biznesowe i analizy operacyjne od decydentów.
- Użyj metodyki jego implementacji w organizacji.

Na koniec modułu nadzoru technologicznego uczeń powinien mieć możliwość:

Zastosować metodologię i narzędzia-podstawowe i zaawansowane techniki identyfikacji, systematycznego gromadzenia i analizy krytycznych informacji o środowisku-nadzoru i wywiadu konkurencyjnego w celu osiągnięcia rozwoju i innowacje istniejących produktów lub procesów, dywersyfikację w kierunku nowych produktów lub rynków oraz podejmowanie strategicznych decyzji biznesowych.

Jednostki

- **UNIT 1: Nadzór technologiczny & zarządzanie informacją**
 - Wprowadzenie do nadzoru technologicznego
 - Projektowanie systemu nadzoru technologicznego
 - Technologia nadzoru oprogramowania
- **UNIT 2: Systemy & zarządzanie innowacjami**

Moduł/przedmiot: Innowacje, produkty & systemy doskonalenia procesów		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa wiedza komputerowa (procesory tekstów, bazy danych itp.): poziom użytkownika. • Korzystanie z technik konsultingowych • Oprogramowanie systemu analizy statystycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Doradzanie w zakresie poprawy wydajności • Dostosowanie wysiłków w kierunku rozwoju biznesu • Analizowanie kontekstu organizacji • Tworzenie atmosfery pracy ciągłej poprawy 	<ul style="list-style-type: none"> • Planifikacji i organizacji. • Uczenie się i wykorzystywanie wiedzy. • Myślenie analityczne • Inicjatywy. • Orientacja osiągnięcia. • Orientacja strategiczna.

<ul style="list-style-type: none"> • Eksploracja danych • Modele danych 	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowywanie strategii firmy • Zbieranie informacji technicznych • Interpretowanie informacji o firmie • Korzystanie z technik konsultingowych • Przeprowadzanie analizy danych • Zapewnienie strategii doskonalenia 	
---	--	--

Moduł 4 (FM): Podstawy zastosowania technologii wspomagających – 3 ECTS

LEADER do opracowania treści: CONSORZIO DEL MOBILE SCPA

Celem wyższej automatyzacji przemysłowej, zintegrowanie nowych technologii produkcyjnych w celu poprawy warunków pracy i zwiększenia produktywności i jakości roślin, podsumował termin Industry 4,0. Ten ostatni dotyczy zbioru szybkich przekształceń w zakresie projektowania, eksploatacji i obsługi w zakresie systemów produkcyjnych i produktów. Oznaczenie 4,0 wskazuje, że jest to czwarta światowa Rewolucja przemysłowa, następca trzech wcześniejszych rewolucji przemysłowej, która przyniosła ogromne postępy w produktywności i zmieniła życie ludzi na całym świecie. Bardziej szczegółowo, celem jest całkowite przekształcenie w ciągu kilku lat całego spektrum produkcji przemysłowej, poprzez połączenie technologii cyfrowej i Internetu z konwencjonalnym przemysłem. W krótkim czasie wszystko, co w lub wokół operacji produkcyjnych (dostawców, zakładów, dystrybutorów, nawet samej produkcji) będą cyfrowo połączone, oferując łańcuch wartości z wysokim poziomem integracji. Koncepcja nowej rewolucji przemysłowej powstała w Europie, ale pokrywa się szeroko na całym świecie za każdym razem, gdy mówimy o inteligentnych fabrykach, Internecie towarów przemysłowych, inteligentnym przemyśle, zaawansowanej produkcji i tak dalej. Przemysł 4,0 zależy od szeregu nowych i innowacyjnych rozwiązań technologicznych:

- Stosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w celu digitalizacji informacji i integracji systemów na wszystkich etapach tworzenia i wykorzystywania produktów (w tym logistyki i zaopatrzenia)
- Fizyczne systemy Cyber, które wykorzystują ICT do monitorowania i kontrolowania procesów i systemów fizycznych
- Komunikacja sieciowa obejmująca technologie bezprzewodowe i internetowe, które służą do łączenia maszyn, produktów pracy, systemów i osób, zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i u dostawców i dystrybutorów
- Symulacja, modelowanie i Wirtualizacja projektowania produktów i instalacji procesów produkcyjnych

- Gromadzenie dużych ilości danych oraz ich analiza i wykorzystywanie, bezpośrednio na ziemi lub poprzez analizę dużych zbiorów danych i przetwarzanie w chmurze
- Szersze wsparcie oparte na TIK dla pracowników, w tym roboty, rzeczywistość rozszerzona i inteligentne narzędzia

Przekształcenia planowane na nadchodzące lata przyniosą zmiany w różnych obszarach, w których pojawią się liczne kwestie, takie jak wysokie koszty dla MŚP, zarządzanie dużymi danymi, bezpieczeństwo sieci, prawa własności i nowe umiejętności zawodowe: o tej ostatniej kwestii, Pracodawcy będą potrzebować personelu z kreatywnością i podejmo-

Wiedzę fachową, a także kompetencje techniczne i ICT. W 2020, rynki pracy w UE mogą potrzebować aż 825,000 specjalistów w dziedzinie ICT; ten niedobór może być jeszcze bardziej wyraźny w zaawansowanych ustawieniach produkcyjnych, gdzie analitycy Big Data i eksperci cyberbezpieczeństwa są wymagane.

Jednostki

- **UNIT 1: systemy planowania wymagań materiałowych**
- **UNIT 2: systemy planowania zasobów produkcyjnych**
- **UNIT 3: systemy przetwarzania zleceń sprzedaży**
- **Wizualizacja UNIT 4:3-D**
- **UNIT 5:3-D druk (typy proto)**
- **UNIT 6: projektowanie wspomagane komputerowo (CAD)**
- **UNIT 7: produkcja wspomagana komputerowo w tym systemy optymalizacji cięcia**
- **UNIT 8: planowanie zasobów przedsiębiorstwa**
- **UNIT 9: systemy informacyjne zarządzania produkcją**
- **UNIT 10: systemy kontroli zapasów**
- **UNIT 11: systemy magazynowania i dystrybucji**
- **UNIT 12: zintegrowane systemy produkcji i dystrybucji**
- **UNIT 13: systemy zarządzania relacjami z klientami**
- **UNIT 14: zintegrowane systemy księgowości**
- **UNIT 15: Internet rzeczy**

Moduł/przedmiot: Podstawy zastosowań technologii wspomagających		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Duże zbiory danych • ICT • Domotyka • Prototypowanie cyfrowe 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowa znajomość funkcjonowania cyfrowych technologii produkcyjnych • Identyfikacja najlepszych technologii wspomagających, które mają być zintegrowane z meblami (czujniki, automatyka) • Identyfikacja najlepszego zastosowania technologicznego dla nowych modeli biznesowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Techniczne (IT, Inżynieria) • Statystyczne

Moduł 5 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: operacje, działalność, & zarządzanie procesami – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Kontrola jakości – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

SUBJECT 1: SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO – WULS

TEMAT 2: CONSORZIO DEL MOBILE – COSMOB

PRZEDMIOT 1: Operacje, działalność, & zarządzanie procesami – 3 ECTS

Temat jest połączeniem wiedzy inżynierskiej w dziedzinie produkcji mebli i nowoczesnych form zarządzania biznesem. Celem tego przedmiotu jest wyjaśnienie podstawowych założeń produkcji & zarządzania biznesem i zwrócenie uwagi na postęp i ewolucję procesów produkcyjnych na wszystkich szczeblach organizacji.

Jednostki

- **UNIT 1: strategia operacyjna**

Historia zarządzania operacjami. Opracowywanie strategii operacyjnych.

- **Jednostka 2: zarządzanie biznesem**

Kategoryzacja zarządzania biznesowego w projektowaniu, modelowaniu, wykonywaniu, monitorowaniu i optymalizacji. Re-engineering firm

- **UNIT 3: produkcja & wykańczania środowisk procesowych**

Główne rodzaje produkcji. Szczególne środowisko produkcji mebli. Projektowanie-opracowywanie produktów – Produkcja – ulepszenia po wprowadzeniu produktu.

- **UNIT 4: standardy (pomiar czasu)**

Podstawy standaryzacji czasu i zastosowania do planowania siły roboczej, równoważenia obciążenia liniowego, MRP, płac, kosztów itp.

- **UNIT 5: Zarządzanie Lean**

Podstawy zarządzania Lean – oszczędna produkcja, maksymalizacja wartości i Minimalizacja odpadów. Rodzaje odpadów. Produkcja przepływowa oparta na popycie. Podstawowe koncepcje i narzędzia odchudzone

- **UNIT 6: udoskonalenie procesu**

Metoda ulepszenia procesu Lean i Six Sigma. Podstawy statystyk. Mapowanie wartości w procesie. Kaizen, mapowanie procesów, 5S, podstawy Six Sigma

- **UNIT 7: ogólna trwałość**

Tworzenie biznesowych & procesów produkcyjnych z ostrożnością do skutków środowiskowych. Ochrona zasobów & energetycznych. Podstawy ochrony środowiska. Cele zrównoważonego rozwoju. Zrównoważony rozwój jako szansa ekonomiczna. Studia przypadków zrównoważonej produkcji.

- **UNIT 8: całkowite zarządzanie jakością**

Koncepcja całościowego zarządzania jakością. Podstawy długoterminowego sukcesu w zależności od satysfakcji klienta. Zasady i choroby Deming. Zero wad.

- **UNIT 9: możliwości recyklingu**

Podstawy recyklingu mebli i przemysłu drzewnego. Możliwości biznesowe.

przedmiot: Operacje, działalność, & zarządzanie procesami		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Zdefiniowanie środowiska przedsiębiorstwa i zbadanie korzyści, jakie zapewnia to środowisko. • Identyfikacja nowych technologii • Zrozumienie natury ochrony środowiska • Znajomość źródeł i metod unieszkodliwiania odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wykorzystywania wszystkich źródeł informacji do najlepszej analizy sytuacji korzystnych rozwiązań firmy. • Wdrażanie nowych technologii i metod w przemyśle meblarskim. • Ocena wpływu działalności przedsiębiorstwa na środowisko zewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność zarządzania firmą zgodnie z aktualnymi standardami, usprawniania procesów wykorzystujących większość zasad LEAN Production & zarządzania, z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych.

PRZEDMIOT 2: Kontrola jakości – 3 ECTS

Generalnie konsument, który chce kupić nowy produkt dostaje informacje przez sprzedawców, reklamy i ludzi. Równolegle informacje dotyczą cech estetycznych (kształt i kolor) oraz cen.

Z drugiej strony, konsument nie wie, czy produkt jest niebezpieczny dla zdrowia, jego odporność na masę, jeśli istnieje ryzyko związane z dziećmi, reakcja na badania bezpieczeństwa; Ponadto, dane techniczne związane z konkretnym produktem nie są tak łatwe do zrozumienia. Z tych względów Unia Europejska, od 30 lat, definiuje projekt polityki gospodarczej w celu zwiększenia poziomu zaufania między konsumentami a producentami oraz w celu uzyskania stopniowo wyższego poziomu jakości produktów. Niezbędnymi tematami do realizacji tego projektu są: tablice regulacyjne, laboratoria badawcze i instytucje do certyfikacji systemów i produktów. Tablice regulacyjne dotyczące wydawania standardów technicznych w sferach krajowych i międzynarodowych są uznawane przez władze publiczne i są odpowiedzialne za zapewnienie uczestnictwa wszystkich zainteresowanych stron: producentów, handlowców, konsumentów, badań instytucje rządowe, rządy itp.

Dla każdego kontekstu referencyjnego istnieje specyficzna norma techniczna (świat: ISO; Europejski EN; Włochy: UNI; Francja: ANFOR; Niemcy: DIN; WIELKA BRYTANIA: BS; STANY ZJEDNOCZONE: ANSI/BIFMA)

Znaczenie norm technicznych jest związane z określeniem, zdefiniowaniem i ujednoliceniem kryteriów pomiarowych cech technicznych produktów. Standardy techniczne są zatem wspólnym językiem dostępnym dla operatorów technicznych i komercyjnych w celu ułatwienia swobodnego przepływu produktów o określonych i uzgodnionych cechach.

Należy wziąć pod uwagę i podkreślić, że normy techniczne, krajowe lub międzynarodowe, nie są prawem; ich siła prawna przejawia się, gdy są one zawarte jako klauzula w umowie o dostawę lub gdy krajowe organy prawodawcze przekształcają je w przepisy ustawowe, dekrety i przepisy państwa.

W zakresie kontroli jakości laboratorium badawcze jest generalnie wewnętrzną lub zewnętrzną strukturą nośną, ściśle związaną z firmą: każda faza procesu wewnętrznego, taka jak projektowanie i produkcja, może być w rzeczywistości związana z konkretną działalnością przeprowadzoną przez laboratorium.

Ten ostatni, działa w celu zapewnienia jakości procesów produkcyjnych i gotowych produktów zgodnie z normami technicznymi. W tym względzie w 2001 opublikowano Europejską dyrektywę w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów; z tego punktu, późniejsze dekrety legislacyjne dotyczące różnych zagadnień (emisje substancji toksycznych, bezpieczeństwo pracowników, dzieci i studentów itp.) wzmacniają więź z przepisami technicznymi w celu zwiększenia korzyści zarówno dla producentów, jak i dla Konsumentów. Produkt, w rzeczywistości, można uznać za Bezpieczny, gdy jest zgodny z przepisami krajowymi i sektorowymi, a także normami technicznymi europejskimi; w przypadku braku tego ostatniego, głównym odniesieniem są normy krajowe obowiązujące w kraju, w którym produkt jest komercjalizowany.

Jednostki

- **UNIT 1: zasady całkowitego zarządzania jakością (TQM) – interfejs klienta – dostawcy**

- **UNIT 2: narzędzia poprawy jakości-sześć Sigma/schematy blokowe/wykresy Pareto/Przyczyna i efekt schematy/wykresy kontrolne/Sprawdź arkusze/schematy punktowe/histogramy**
- **UNIT 3: ciągłe doskonalenie**
- **UNIT 4: techniki statystyczne**
- **UNIT 5: Rejestracja norm**

temat: Kontrola jakości		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy projektowania. • Cechy surowców, półfabrykaty i produkty gotowe • Proces produkcyjny 	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie głównego planu standardów technicznych w zakresie jakości i bezpieczeństwa produktów • Identyfikacja wymagań technicznych dla określonych materiałów, produktów i procesów • Określenie najlepszych praktyk, które należy wdrożyć w odniesieniu do produktów i procesów wysokiej jakości 	<ul style="list-style-type: none"> • Techniczny (chemiczny, fizyczny, środowiskowy) • Regulacyjnych

Moduł 6 (OM): 6 ECTS

TEMAT 1: Historia projektowania mebli – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Projekt – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

PRZEDMIOT 1: BUCKINGHAMSHIRE NEW UNIVERSITY

PRZEDMIOT 2: UNIVERSITA DEGLI STUDI DI CAMERINO – UNICAM

TEMAT 1: Historia projektowania mebli – 3 ECTS

Eksplorowanie projektów i projektowanie Ustawia scenę dla całego modułu. Analizuje relacje między ludźmi i produktami oraz omawia czynniki ludzkie, kulturowe i inżynierskie, które wpływają na tworzenie wzorów. Kreatywny projekt analizuje kreatywne strategie, które projektanci zatrudniają w celu rozwiązania problemów projektowych, w szczególności strategię generowania pomysłów na wczesnych etapach projektowania koncepcji. Uczy on również niektórych podstawowych teorii kreatywności. Wzory zawarte w projektach wyglądają na szczegóły wzorów, geometrii i funkcji części, które tworzą konstrukcje, konfigurację tych części i ich wpływ na ogólną formę i funkcjonalność projektu.

W tym module uczniowie opracują podstawowe umiejętności projektowe i wiedzę potrzebną do zidentyfikowania i rozwiązania problemów poprzez projektowanie. Uczniowie nauczą się rozpoznawać potrzeby i możliwości projektowania, jak generować pomysły, ale także jak przekształcić swoje pomysły w szczegółowe rozwiązania.

Jednostek

- **UNIT 1: materiały & tworzenia-motywy w historii projektu**
- **UNIT 2: Historia projektowania mebli**

temat: Historia projektowania mebli		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Czynniki, które napędza rozwój wzorów. • Proces projektowania i problemy, które powstają w progresji od koncepcyjnego do szczegółowego projektu • Metody badawcze i strategię kreatywności stosowane w projektowaniu 	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie modeli do opracowywania i komunikowania pomysłów projektowych • Stosowanie wiedzy na temat metod badawczych i strategii twórczych stosowanych w projektowaniu • Odpowiadanie na krytyczne Komentarze i opinie innych osób 	<ul style="list-style-type: none"> • Odpowiadanie na krytyczne Komentarze i opinie innych osób • Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych i mediów cyfrowych w opracowywaniu projektu projektowego • Zastosuj metody i narzędzia, których używają profesjonalni projektanci

PRZEDMIOT 2: Projekt – 3 ECTS

Ten temat łączy wykłady z czytania, dyskusje w klasie, i trzy stopniowe kompleksowe zadanie na temat inteligentnego i innowacyjnego projektu, koncentrując się na projektowaniu mebli, projektowania produktów i projektowania wnętrz. Kurs oferuje wprowadzenie do tematu inteligentnego i innowacyjnego projektu na uwięzi do projektowania cyfrowego i narzędzi produkcyjnych napędzając dzisiejszą 4 rewolucji przemysłowej. Kurs składa się z trzech części: pierwszej części teoretycznej; drugi, który rozpoczyna się od wykonania projektu bazowego (proces projektowania) do momentu realizacji projektu końcowego; zbiorowej prezentacji, dzięki której każdy uczeń pokaże swoje inteligentne i innowacyjne meble/produkty/projekty wnętrz.

Jednostki:

- **Konstrukcja systemu Unit 1 dla zrównoważonego rozwoju (ekoprojekt)**

W tej jednostce zamierzamy studiować:

- zrównoważony rozwój i rola projektanta;
- Ewolucja zrównoważonego rozwoju w ramach projektu;
- Projektowanie cyklu życia: metody, narzędzia, strategie, wytyczne i przykłady;
- System (IPP) dla eko-efektywności: kryteria, wytyczne i przykłady

- **UNIT 2: wirtualne i fizyczne prototypowanie**

W tym temacie zamierzamy studiować metody i techniki realizacji wirtualnych i fizycznych prototypów oraz ich wykorzystanie w projektowaniu, rozważając inżynierię i walidację produktów przemysłowych w ich cyklu życia. Pod koniec tego tematu zdobędzie wiedzę na temat zorientowanego na produkt podejścia do wirtualnego prototypowania, procesu opracowywania produktu, architektury systemu oraz efektywnego i zintegrowanego wykorzystywania metodologii i technologii opartych na paradygmaty wirtualnego i fizycznego prototypowania dla koncepcji, definicji, symulacji, analizy i walidacji produktów w różnych dziedzinach (produkty przemysłowe, produkty konsumenckie, moda, komunikacja itp.). Tematy obejmują metody i technologie do tworzenia prototypów wirtualnych, zaawansowanego modelowania 3D produktów, fotorealistycznego renderowania, w czasie rzeczywistym wizualizacji 3D produktów, szybkiego prototypowania, frezowania CNC, robotyki, inteligentnych okładów i innych innowacji cyfrowych technologii.

- **UNIT 3-proces projektowania (formalna synteza produktu)**

W tym temacie będziemy badać, jak skonfigurować umiejętności, aby ramy problematycznego kontekstu w zakresie możliwości projektu, ograniczenia, możliwości, wybór i hierarchię priorytetów; analizowanie interakcji użytkownika z produktem od fazy selekcji do fazy wykorzystania do utylizacji produktu; analizować

artefakty i systemy artefaktów w ich formalnych, strukturalnych, funkcjonalnych, typologicznych, morfologicznych, relacyjnych, ergonomicznych cechach itp. W fazie syntezy projektu ta wiedza jest scalana z działaniami projektowymi, które wiążą się z możliwością tłumaczenia potrzeb na wymagania produktu; określenie, w oparciu o parametry wymagane produktu, materiały, części składowe, technologie budowlane i metody montażu; odnosić się do jakości produktów z podstawowymi ograniczeniami produkcji przemysłowej, z poszanowaniem przepisów ustawowych i wymogów bezpieczeństwa.

• **UNIT 4-Rola projektanta w procesie produkcyjnym**

Przypisanie to ma na celu przypomnienie wysiłków przeprojektowanie (synteza) w przekształceniu udokumentowanego i analizowanego produktu poprzez przeoprzyszczanie go w bardziej inteligentny i innowacyjny jeden. W tej fazie, będziemy badać, rozwiązać, i przedstawić przekształcony produkt Side-by-Side od oryginału do udokumentowanego produktu-odkrywanie subtelnych lub oczywistych cech Smart Design i innowacyjny design.

temat: Projekt		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> Narzędzia metodologiczne do badań analitycznych i krytyczne zrozumienie swoistych cech produktu przemysłowego W celu powiązania formy z użyciem, dla którego została stworzona, do technicznych warunków, które umożliwiły jej konkretną realizację Opracowanie metodologii uczenia się związanej z "kulturą projektu" Metody i narzędzia do projektowania systemu dla zrównoważonego rozwoju Weryfikacja wymaganych parametrów produktu 	<ul style="list-style-type: none"> Kreatywna i praktyczna umiejętność Umiejętność rysowania i silna świadomość wizualna Zrozumienie projektowania wspomagane komputerowo (CAD) i innych osiągnięć technologicznych Znajomość procesów i technik przemysłowych Umiejętności komunikacyjne Umiejętność pracy w terminach Umiejętność współpracy, szczególnie w przypadku pracy w praktyce wielodyscyplinarnej Metody i narzędzia do projektowania systemu dla zrównoważonego rozwoju 	<ul style="list-style-type: none"> Utworzona postać jest "projektem technicznym", który, po zakończeniu kursu szkoleniowego, posiada umiejętności niezbędne do realizacji wielu działań technicznych w zakresie wsparcia i pomocy dla projektu w miarę rozwoju i charakteryzuje się różnymi etapami począwszy od momentu koncepcji, planowania i kontroli działalności wykonawczej związanej z realizacją zarówno środowisk i projektowania mebli.

Moduł 7 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Materiały – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Proces meblarski – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

PRZEDMIOT 1: CONSORZIO DEL MOBILE – COSMOB

PRZEDMIOT 2: SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO – WULS

PRZEDMIOT 1: Materiały – 3 ECTS

W odniesieniu do sektora mebli, kiedy mówimy o materiałach, mamy na myśli różne typologie, takie jak szkło, karton, metale, tworzywa sztuczne i tekstylia różnego rodzaju, które są stosowane na różne sposoby, ogólnie w połączeniu z drewnem (stałe lub w postaci włókien lub płyt wiórowych). Ponadto, musimy wziąć pod uwagę również Segregatory, powłoki i obrazy, ponieważ są one ważne elementy do realizacji płyt drewnopochodnych i/lub w procesie półwykończeniowych.

Materiały są nieodzownym elementem procesu produkcji mebli. Ze względu na ich znaczenie w tych ramach, są one klasyfikowane jako:

- Podstawowe: materiały o fundamentalnym znaczeniu, które tworzą podstawę dla produktu końcowego, czyli gotowego mebla (obejmują one materiały z litego drewna (takie jak drewno sawnałowe, licowe, klejone panele meblowe), kompozytowe materiały drzewne (panele drewnopochodnych), oraz kompozyty drewniane (drewno i materiały drewnopochodnych w połączeniu z materiałami nieдрzewnych),
- Uzupełniające: Materiały wykończeniowe, które poprawiają funkcjonalne i estetyczne właściwości oraz konstrukcję mebli (folie, lakiery, plamy z drewna itp.).

Dobór odpowiednich materiałów do produkcji mebli ma wpływ na jakość, trwałość, możliwość renowacji i stosowania produktu końcowego.

Materiały dla przemysłu meblarskiego mogą zawierać "nowości" o różnym charakterze. Mogą one być związane ze zmianami technologii produkcji i struktur materiałowych lub właściwości i zastosowań. Następujące rzeczy mogą odgrywać rolę przewoźnika Nowość:

- Nowe lub ulepszone materiały (podstawowe lub uzupełniające) do produkcji mebli,
- Nowe lub ulepszone/zmienione cechy i właściwości materiałów do produkcji mebli (takich jak: trwałość, wytrzymałość, możliwość renowacji, funkcjonalność, eko-trwałość, itp.), które ostatecznie również wpływać na cechy i właściwości produktów końcowych,

- Nowe lub zmienione zastosowania materiałów (podstawowe i uzupełniające) w produkcji poszczególnych rodzajów mebli, które najczęściej określają również zastosowania produktów końcowych.

Ważne jest, aby podkreślić, że Specyfikacja techniczna jest wymagana: w przypadku materiałów lub produktów końcowych musi być dostępny dokument zawierający wymagania techniczne. Czasami Specyfikacja techniczna zawiera również procedury oceny, czy wymagania zostały spełnione.

Materiały mogą również korzystać z zastosowania technologii cyfrowych w celu poprawy efektywności logistycznej i aktywności operatorów poprzez systemy identyfikacji i lokalizacji w operacjach magazynowych, ułatwiając w ten sposób przygotowywanie zleceń produkcyjnych, Magazynowanie towarów, Zarządzanie wymianą, zapasy itp.

Kolejnym ważnym aspektem jest zrównoważony rozwój ekologiczny, a w szczególności zdolność do recyklingu na koniec cyklu życia produktu, a także zarządzanie i oszczędzanie surowców. Krytyka ta została ostatnio wzięta pod uwagę przez sektor poprzez opracowanie rozwiązań alternatywnych lub integrację z innymi typologiami materiałów, kluczowym elementem innowacji i sugerując wykorzystanie recyklingu, surowców wtórnych pochodzenia naturalnego i/lub ulegających biodegradacji, takich jak karton, szkło, korek, bambus i skóra. Wymagania rynkowe i ukierunkowanie wspólnotowych ram legislacyjnych (np. gospodarka o obiegu zamkniętym) jasno pokazują, że jest to kierunek, w którym przedsiębiorstwa muszą dążyć.

Jednostki

- **UNIT 1: Materiały naukowe i nowe materiały**
- **Jednostka 2: konwertowanie wymagań zapotrzebowania na harmonogramy nabycia zapasów**
- **UNIT 3: Obliczanie kluczowych metryk wydajności zapasów**
- **UNIT 4: Zarządzanie zapasami**
- **UNIT 5: komunikacja z dostawcami i z działami firmy**
- **UNIT 6: zrównoważony rozwój**

przedmiot: Materiały		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Nowe materiały. • Ekologiczna trwałość materiałów • Przyszłe trendy 	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowanie podstaw dla systematyzacji nowych materiałów dla europejskiego przemysłu meblarskiego • Identyfikacja nowych i ekologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • Techniczny (chemiczny, fizyczny, środowiskowy) • Gospodarczej

	<p>materiałów dla europejskiego przemysłu meblarskiego</p> <ul style="list-style-type: none">• Definicja przyszłych trendów w opracowywaniu materiałów dla europejskiego przemysłu meblarskiego	
--	---	--

PRZEDMIOT 2: Proces meblarski – 3 ECTS

Temat jest specyficzny dla przemysłu meblarskiego. Zawiera podstawowe informacje o całej technologii produkcji, począwszy od samego materiału, przechodząc THP przetwarzania drewna litego i materiałów na bazie drewna, w tym obróbki mechanicznej, wykończenie, montaż-do końca produkcji, bezpiecznej obsługi i przechowywania.

Jednostki

- **UNIT 1: Materiały do produkcji mebli**

Temat zawiera podstawowe materiały do produkcji mebli, wraz z oznaczeniem i podstawowymi specyfikacjami.

- **UNIT 2: narzędzia i maszyny**

Przegląd maszyn i oprzyrządowania stosowanych w przemyśle meblarskim i drzewnych.

- **UNIT 3: Obróbka drewna litego**

Temat opisuje technologię przygotowywania drewna litego do potrzeb przemysłu meblarskiego

- **UNIT 4: meble z litego drewna**

Przegląd technologii i technik produkcyjnych stosowanych w meblach wykonanych z litego drewna. Tradycyjna i współczesna Stolarzka.

- **UNIT 5: meble wykonane z produktów panelowych**

Przegląd technologii i technik produkcyjnych stosowanych w meblach wykonanych z wyrobów panelowych, takich jak płyta wiórowa, Płyta pilśniowa średniej gęstości, itp. Okleiny krawędzi, złącza.

- **UNIT 6: zastosowania i zastosowania do lacerów i laminatów**

Temat opisuje okleiny i wykańczanie produktów laminatami

- **UNIT 7: szlifowanie**

Opis maszyn i narzędzi wykorzystywanych do szlifowania drewna i materiałów drewnopochodnych, takich jak rozmiary ziarna, techniki, zastosowania

- **UNIT 8: klejenie**

Temat dotyczy kleje i technik klejenia stosowanych w produkcji mebli

- **UNIT 9: montaż elementów mechanicznych lub elektrycznych w meblach**

Armatura mechaniczna i elektromechaniczna w meblach, zawiasach, złączach itp.

- **UNIT 10: wykończenie**

Technologia wykańczania drewna, powlekania, farb, plam, lakierów, suszenia, polerowania, prasowania

- **UNIT 11: montaż**

Montaż mebli, pakowanie mebli gotowych lub samomontażowych

- **UNIT 12: bezpieczna obsługa i przechowywanie**

Zasady przechowywania, transportu, obsługi materiałów i gotowych mebli

temat: Proces meblarski		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy technologii • Podstawy nauki materialnej • Obróbka mechaniczna drewna i materiałów drewnopochodnych • Technologia klejenia • Technika wykańczania • Montaż, pakowanie i przechowywanie gotowych produktów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umiejętność pracy, zrozumienia i poprawy technologii mebli. • Umiejętność korzystania z wiedzy o etapach produkcji w procesie produkcyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> • Praca w procesie produkcyjnym jako przełożony. • Zarządzanie technologią i procedurami produkcyjnymi firmy zgodnie z wiedzą, dobrymi praktykami i standardami istniejącymi w produkcji mebli. • Z pomocą innych modułów można zastosować innowacje w technologii lub usprawnić procesy.

PRZEDMIOT 1: Logistyka, magazyn, dystrybucja & Zarządzanie łańcuchem dostaw – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Sprzedaż i Marketing – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

PRZEDMIOT 1: CENTRO TECNOLÓGICO DEL MUEBLE Y LA MADERA DE LA REGIÓN DE MURCIA

PRZEDMIOT 2: BUCKINGHAMSHIRE NEW UNIVERSITY

PRZEDMIOT 1: Logistyka, magazyn, dystrybucja & Zarządzanie łańcuchem dostaw – 3 ECTS

Przedmiot "zarządzania logistyką, magazynem, dystrybucją i łańcuchem dostaw" jest podstawowym materiałem do wykonywania działań związanych z zarządzaniem i kierunkiem działu logistycznego w firmach, które pracy w sektorze meblarskim, a zatem ich wiedza ma zasadnicze znaczenie dla szkolenia studentów, którzy biorą ten kurs.

Obszar logistyki stanowi obecnie jeden z obszarów największego wzrostu i zainteresowania branży meblarskiej. Logistyka obejmuje wszystkie działania niezbędne do przemieszczania produktów i przepływu informacji między członkami łańcucha dostaw. Łańcuchy te, które w złożonych przypadkach stają się prawdziwymi sieciami, są systemem używanym przez przedsiębiorstwa do dostarczania towarów, usług i informacji swoim klientom zewnętrznym i wewnętrznym. Efektywne zarządzanie tym łańcuchem lub siecią logistyczną jest dziś wielkim wyzwaniem dla większości przedsiębiorstw, zważywszy na jego znaczenie dla konkurencyjności przedsiębiorstw. Z tego powodu logistyka została rozbudowana do zarządzania operacyjnego magazynem i transportem do strategicznego kierunku firmy.

W obecnej sieci dostaw istnieje tendencja do ograniczania centrów produkcyjnych i zwiększania magazynów; może to być wyraźnie widoczne w sektorze meblarskim. Dlatego celem tego modułu jest dostarczenie uczniowi całościowego i praktycznego widoku funkcjonowania sklepów, tak aby mogli oni przejąć odpowiedzialność za zarządzanie i doskonalenie.

Ten temat wprowadza problemy związane z projektem i zarządzaniem sieciami dystrybucji w wewnętrznym łańcuchu dostaw. Opisane są różne rodzaje sieci i środki dystrybucji fizycznej lub manipulacyjne, najczęściej stosowane do efektywnego transportu wewnętrznego.

Dzięki temu uczestnicy kursu będą mieli pełną znajomość funkcji i typów magazynów, w jaki sposób funkcjonuje system zarządzania magazynem, istniejąca typologia zapasów, zarządzanie nimi oraz obliczanie optymalnej partii dla wymagań deterministycznych, a zwłaszcza proces wysyłki do ostatniego szczegółu, dając szczególną wagę do dostarczenia do i z produktu.

Po ukończeniu tego tematu, studenci muszą osiągnąć zrozumienie podstawowych pojęć w celu zorganizowania składowania towarów w warunkach, które gwarantują ich integralność i optymalne wykorzystanie dostępnych mediów i pomieszczeń, zgodnie z ustalonych procedur.

Analizowanie procesów magazynowania i metod zarządzania zapasami stosowanych w organizacji magazynu, ocena wewnętrznej dystrybucji i systemu obsługi towarów, stosowanie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny, zagwarantowanie ich integralności i optymalizacji dostępnych zasobów, w celu zorganizowania składowania towarów.

Po ukończeniu tego tematu, uczeń będzie miał pełne pojęcia wiedzy wymaganej do projektowania, zarządzania i kontroli magazynu mebli i pokrewnych sektorów.

Jednostki:

- **Dział 1: Strategia biznesowa i łańcuch dostaw**

W tym temacie zamierzamy zbadać definicję i wprowadzenie do logistyki łańcucha dostaw.

- **UNIT 2: magazynowanie**

W tym temacie zamierzamy zbadać definicję magazynu i magazynu funkcji i typów.

- **UNIT 3: systemy zarządzania magazynem**

W tym temacie zamierzamy zbadać definicję, funkcje i zalety systemu zarządzania magazynem

- **UNIT 4: transport, dystrybucja, logistyka**

W tym temacie zamierzamy zbadać definicję stref magazynowych, takich jak przechowywanie produktów i środków utrzymania.

- **UNIT 5: Planowanie zapotrzebowania na dystrybucję, zarządzanie zapasami**

W tym temacie zamierzamy zbadać definicję rodzajów zapasów, metody wyceny i dystrybucji tych.

- **UNIT 6: Obliczanie optymalnej partii.**

W tym temacie zamierzamy zbadać warunki i metodę obliczania ekonomicznej ilości zlecenia z żądaniem deterministycznym.

- **UNIT 7: wysyłka**

W tym temacie zamierzamy zbadać proces wysyłki, jak musimy to zrobić i znaczenie dostawy.

- **UNIT 8: przepisy dotyczące bezpieczeństwa i materiałów niebezpiecznych**

W tym temacie zamierzamy zbadać Poradnik techniczny na temat bezpieczeństwa i higieny pracy, który jest odniesieniem w sektorze w dziedzinie zapobiegania zagrożeniom zawodowym i przyczynia się do obniżenia częstości wypadków.

przedmiot: Logistyka, magazyn, dystrybucja & Zarządzanie łańcuchem dostaw		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje

<ul style="list-style-type: none"> • Wiedza na temat funkcji i typów magazynów i magazynów. • Znajomość i uznawanie najbardziej odpowiednich narzędzi systemu zarządzania magazynem (WMS). • Znajomość rodzajów zapasów, metod wyceny i ich dystrybucji. • Warunki i sposób obliczania ekonomicznej ilości zlecenia z żądaniem deterministycznym. • Wiedza na temat procesu wysyłki towarów. • Wiedza na temat bezpieczeństwa i higieny pracy w różnych obszarach zakładu produkcyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Być w stanie zidentyfikować różne rodzaje magazynu i jego funkcje. • Dostosuj narzędzia WMS do firmy Furniture. • Być w stanie wykorzystywać różne metody inwentaryzacji wyceny i identyfikować je. • Być w stanie użyć innej metody obliczania ekonomicznej ilości zamówienia z żądaniem deterministycznym. • Być w stanie przeprowadzić proces wysyłki towarów. • Analiza i identyfikacja potencjalnego bezpieczeństwa i higieny pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzaj magazynami z mebli i przemysłu drzewnego. • Przeprowadzić najbardziej odpowiedni układ roślinny w zakładzie produkcji mebli/produktów drzewnych. • Zaimplementuj narzędzie WMS w firmie Furniture. • Wdrożenie i Ocena wyceny zapasów firmy meblarskiej. • Wydajność procesu wysyłki towarów w firmie meblarskiej. • Opracowanie i wdrożenie planu bezpieczeństwa i higieny pracy w firmie meblarskiej.
--	--	--

PRZEDMIOT 2: Sprzedaż i Marketing – 3 ECTS

Ten temat ma na celu wprowadzenie do trzech kluczowych obszarów, w których wpływ marketingu na społeczeństwo w ogóle. Jego potencjał do stosowania i nadużyć jest uważany w sprzedaży & marketingu; Etyka i Marketing Odpowiedzialny marketing biznesowy.

Ten temat opisuje kompleksowe wprowadzenie do marketingu i jego głównych zasad. Ten temat jest mieszaniną wykładów, dyskusji i pracy grupowej, których celem jest zbadanie, w jaki sposób osoby i organizacje mogą zyskać przewagę konkurencyjną poprzez zastosowanie narzędzi i technik marketingowych oraz poprzez przyjęcie orientacji klienta. Etyka i Marketing analizuje zachowanie i konsekwencje działań marketingowych z etycznego punktu widzenia. Uczniowie dowiedzą się o różnych zasadach etycznych, a także rozważają, co jest przeznaczone do marketingu poprzez "etyczne zachowanie".

Jednosteki:

- Sprzedaż & marketingu

- Etyka i marketing
- Odpowiedzialny marketing biznesowy

temat: Sprzedaż i Marketing		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Charakter przedsiębiorstw i innych organizacji, w tym struktura organizacyjna, kultura i wartości. • Zasady głównych funkcji biznesowych (sprzedaż, Marketing, zarządzanie zasobami) • Zasady etyki biznesowej 	<ul style="list-style-type: none"> • Wybieranie i analizowanie informacji odnoszących się do konkretnego problemu lub problemu związanego z zarządzaniem utrzymaniem. • Wybieranie i analizowanie informacji odnoszących się do konkretnego problemu lub problemu związanego z działalnością gospodarczą i zarządzaniem • Stosowanie teorii, modeli i koncepcji w sytuacjach praktycznych. • Kadrowanie i rozwiązywanie problemów związanych z biznesem i zarządzaniem • Skuteczne i odpowiednie interpretowanie, używanie i prezentowanie informacji liczbowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Używa różnych technik/formatów, wybranych do potrzeb innych i do pomocy zrozumienia. • Charakter przedsiębiorstw i innych organizacji, w tym struktura organizacyjna, kultura i wartości. • Zasady głównych funkcji biznesowych (zarządzanie zasobami ludzkimi, Księgowość i finanse oraz Marketing). • Zasady etyki biznesowej oraz główne zagadnienia społeczne i środowiskowe, z jakimi borykają się przedsiębiorstwa i inne organizacje.

Moduł 9 (OM): 6 ECTS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

PRZEDMIOT 1: SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO – WULS

PRZEDMIOT 2: SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO – WULS

PRZEDMIOT 1: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej – 3 ECTS

Ten temat zapoznaje uczniów z podstawowymi koncepcjami przestrzeni roboczej, teoriami przywództwa i zarządzania usługami oraz rozwojem procesów zarządzania. Zapewnia wiedzę na temat podstawowych funkcji zarządzania, a poprzez niektóre syntetyczne informacje na temat miękkich umiejętności związanych z tematem, pomaga rozwiązywać problemy związane z zarządzaniem najważniejszych dziedzin biznesu.

Jednostki:

- **UNIT 1: świadomość potrzeb innych**

Empatia. Analiza potrzeb innych. Szkolenie z rozwoju umiejętności empatii i analiza potrzeb & zapewnienie odpowiedniego rozwiązania.

- **UNIT 2: personel wspierający**

Kompetencje. Kompetencje twórcze. Możliwości zakłócenia. Kariera zawodowa. Indeks dominacji mózgu. Budowanie zespołu.

- **UNIT 3: skuteczna komunikacja**

Sztuka komunikacji. Element komunikacji, treści i kontekstu-słowa, ton, język ciała

- **UNIT 4: umiejętności interpersonalne**

Budowanie relacji. Wpływanie, przekonywanie.

- **Dział 5: przywództwo**

Style przywództwa-kierowanie, Coaching, wspieranie i delegowanie. Poziom dojrzałości wyłowiowej grupy. Efektywność zespołu i indywidualne wyniki

przedmiot: Miejsce pracy, przywództwo & kompetencje w zakresie efektywności osobistej		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje

	<ul style="list-style-type: none">• Umiejętność rozpoznawania siły i słabości innych oraz budowania zespołu pracy.• Możliwość budowania relacji zawodowych.• Zdolność do prowadzenia grupy	<ul style="list-style-type: none">• Umiejętność zarządzania obszarem roboczym firmy jako lider zgodnie z aktualną wiedzą na temat komunikacji ludzkiej, umiejętności interpersonalnych i praktyk przywódczych.
--	--	--

PRZEDMIOT 2: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość – 3 ECTS

Celem przedmiotu jest zapoznanie ucznia z podstawowymi pojęciami i zasadami związanymi z ochroną własności intelektualnej, tj. prawo autorskie i prawa własności przemysłowej, które decydują o konkurencyjności i innowacyjności w nowoczesnej gospodarce [patenty na wynalazki, znaki towarowe]

Temat ma na celu pogłębienie wiedzy w dziedzinach praktycznych, które są aktualne dla przedsiębiorczości, w tym: identyfikowanie możliwości biznesowych w przemyśle drzewnych, zarządzanie nową działalnością i tworzenie koncepcji jego rozwoju, a także kształtowanie indywidualnych umiejętności przywódczych.

Jednostki:

- **UNIT 1: prawa własności przemysłowej**

Przegląd własności intelektualnej-rodzaje własności intelektualnej, ochrona własności intelektualnej.

Patenty-cel patentu, struktura zawartości niezbędnej do opatentowania,

Wymogi prawne – terminy, treść, ochrona międzynarodowa

Proces patentowania

Alternatywy dla patentowania

Roszczenia-opisy roszczeń, przegląd roszczeń

Podstawy komercjalizacji-Licencjonowanie własności intelektualnej

- **Jednostka 2: przedsiębiorczość**

Możliwości – wybór właściwej szansy sprzedaży

Rynki docelowe i modele biznesowe

Teambuilding

Finansowanie przedsiębiorczości – kamienie milowe i modele finansowe

Kapitał podwyższonego ryzyka

Opracowanie strategii i planu działania produktu
 Rozwój produkcji
 Rozwój dystrybucji & sprzedaży
 Opracowanie planu marketingowego
 Model finansowy i strategia finansowania
 Stanowiska i przemówienia, Prezentacja projektu dla inwestorów

przedmiot: Prawa własności przemysłowej i przedsiębiorczość		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe koncepcje i zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. • Wiedza o możliwościach biznesowych. Podstawowa wiedza na temat zakładania firmy i zarządzania nią. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie, zrozumienie, analizowanie i wykorzystywanie informacji potrzebnych w terenie, z różnych źródeł i w różnych formach istotnych dla produkcji mebli. • Pomyśl i działaj w sposób przedsiębiorczy, zdając sobie sprawę z wagi innowacyjności w przemyśle meblarskim. • Umiejętności pracy w grupie • Stworzenie koncepcji i biznesplanu przedsiębiorstwa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identyfikacja innowacji, badania na ten temat, złożenie wniosku patentowego, zastosowanie patentu w enterprise. • Podstawowa umiejętność konfigurowania i prowadzenia przedsiębiorstwa.

MODUŁ 10 (OM): 12 ECTS

PRZEDMIOT 1: Wyszukiwanie i pobieranie informacji – 6 ECTS

PRZEDMIOT 2: metodologia dochodzenia – 6 ECTS

LEADER DO OPRACOWANIA TREŚCI:

PRZEDMIOT 1: UNIVERSIDAD DE MURCIA

PRZEDMIOT 2: UNIVERSIDAD DE MURCIA

TEMAT 1: Wyszukiwanie i przetwarzanie informacji – 6 ECTS

W tym temacie uczniowie będą mieli okazję nauczyć się poszukiwać informacji, gromadzić i analizować je w użyteczny i właściwy sposób. Tak więc, jest skierowany do wszystkich studentów, nie tylko tych, których celem jest badania naukowe, choć jest to obowiązkowe dla nich.

W ten sposób ustanawiamy główny cel w poszukiwaniu zasobów informacji każdej klasy, tak aby w tym celu uczniowie mogli je odzyskać. W tym celu nauczą się, jak analizować źródła informacji, aby rozróżnić te, które są interesujące dla ich pracy.

Szczególną uwagę na sieci i jej możliwości zostaną przyznane tak jak techniki wyszukiwania informacji stosowanych w sektorze meblarskim, jak również do badań naukowych.

Tak więc, temat zaczyna się od znaczenia przeglądu sieci, ponieważ jest to ogromna częstość występowania i zasobów, więc uczniowie mogą znać metody, techniki i narzędzia przydatne wyszukiwanie w Internecie. To, w społeczeństwie informacji *dis*, ze względu na dużą ilość dostępnych danych, jest bardziej oczywiste, że umiejętności w poszukiwaniu i procesu tych danych są potrzebne.

W związku z tym wiedza ta zapewni studentom możliwość wzmocnienia i przyspieszenia komunikacji między nauką a sektorem meblarskim: stymuluje publikację papieru, uczenie się na odległość i jest użytecznym narzędziem marketingowym.

Jednostki:

- INFORMACJE, WYSZUKIWANIE I POBIERANIE

temat: Wyszukiwanie i przetwarzanie informacji		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Pobieranie informacji w Internecie • Ocena wyszukiwania informacji • Techniki stosowane do badań naukowych • Utilities, narzędzia i problemy • Techniki gromadzenia i oceny danych 	<ul style="list-style-type: none"> • Gromadzenie i interpretowanie odpowiednich danych • Rozwijanie niezbędnych umiejętności uczenia się w celu podjęcia późniejszych studiów o wysokim stopniu autonomii • Pracuj w zespołach i komunikuj swoje pomysły, tworząc sprzyjające środowisko, 	<ul style="list-style-type: none"> • Zarządzaj zasobami online • Edukacja podstawowa dla autonomicznych badań naukowych • Praca zespołowa • Rozpoznawanie współczynników jakości • Zrozumienie dużych ilości informacji

	<p>a także możliwość zintegrowania wspólnego projektu mającego na celu uzyskanie rezultatów</p> <ul style="list-style-type: none">• Identyfikacja mocnych i słabych stron organizacji, produktu lub usługi, ustanowienie i wykorzystanie wskaźników, opracowanie rozwiązań służących poprawie jakości• Uzyskiwanie, przetwarzanie i interpretowanie danych	
--	---	--

PRZEDMIOT 2: Metodologia badań – 6 ECTS

W tym temacie określono, aby osiągnąć różne cele ogólne. Pierwszym z nich jest wprowadzenie studentów do świata badań, tak aby z tej wiedzy mogą badać poprzez optymalne wykorzystanie technik, metod i zasobów dokumentalnych. W ten sposób, nie będzie ustawić podstawy tak, że studenci mogą zacząć rozważać badania jako możliwość pracy w dziedzinie mebli, takich jak rozprawy doktorskiej i dyplomowej. W tym celu uczniowie będą nauczani o każdym z etapów dochodzenia oraz o jakościowych i ilościowych technikach badawczych.

Na początku kursu zaprezentowane zostaną podstawy etyki współczesnej nauki, podczas gdy uczniowie uczą się, jak działa Metoda naukowa. W ten sposób będą znać znaczenie dochodzenia, jego funkcji w sektorze mebli i drewna, jego typologie i każdy z etapów, które komponują. W konsekwencji będą oni mieli wiedzę na temat tego, jak rozwijać dochodzenie w prawidłowy sposób, niezależnie od tego, czy są one same w sobie czy jako część zbiorową.

Jak uczniowie będą wiedzieć, jak badania, następny krok nauczał, jak dzielić się swoimi wynikami, czyli jak znaleźć publikację naukową, i przygotować swoje wyniki. W celu znalezienia właściwej publikacji, będzie miejsce na wskaźniki jakości i wskaźnik oddziaływania. W tym samym kierunku, informacja ta zapewni im zasoby do utrzymania ich wiedzy aktualizowane.

W końcu, dwa kolejne tematy będą uczestniczyć: spotkania naukowe i projekty badawcze, tak aby indywidualne formacji nabytych do tego czasu mogą być wykorzystane do osiągnięcia większych celów.

Jednostki:

- METODOLOGIA BADAŃ

przedmiot: Metodologia badań		
Wiedza	Umiejętności	Kompetencje
<ul style="list-style-type: none"> • Nauka i filozofia nauki • Dochodzenie. Znaczenie, funkcja, typologia i etapy • Osobista i zbiorowa etyka badań • Publikacja naukowa • Metody aktualizacji wiedzy • Spotkania naukowe • Projekty badawcze 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdobądź wiedzę na temat ogólnych ram, w których rozwija się nauka eksperymentalna • Wiedza na temat wymagań metody naukowej i jej podstaw filozoficznych • Znać etykę działalności naukowca • Identyfikowanie sposobu przedstawiania projektu w celu uzyskania finansowania • Integracja w środowisku naukowym • Gromadzenie i interpretowanie odpowiednich danych • Rozwijanie niezbędnych umiejętności uczenia się w celu podjęcia późniejszych studiów o wysokim stopniu autonomii 	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy metody naukowej • Rzetelność badań • Tworzenie projektów • Praca zespołowa • Zrozumienie dużych ilości informacji • Edukacja podstawowa dla autonomicznych badań naukowych

PRAKTYKI – 12 ECTS

Ta część obejmuje staż za granicą dla studenta.

Program studiów magisterskich jest tworzony przez 4 uniwersytety z 4 różnych krajów (Hiszpania, Polska, Wielka Brytania i Włochy) i 3 partnerów z bezpośrednim kontaktem z przedsiębiorstwem meblarskim (2 centra technologiczne , które pracują z ponad 100 przedsiębiorstw we Włoszech i

Hiszpania i Stowarzyszenie brytyjskich producentów mebli); w tym temacie, kontakt między partnerami będzie naprawdę ważne i fakt idei wdrożenia mistrza w tych 4 krajach.

Praktyki te składają się w okresie stażu w firmie w innym kraju, w którym uczeń robi magistra. Uczeń musi umieć w praktyce wiedzę, umiejętności i kompetencje, które nabyli podczas studiów. W tym celu, ten temat będzie zawsze zrobione, w momencie, gdy uczeń przeszedł resztę treści programu studiów• magisterskich (z wyjątkiem "pracy magisterskiej", że można to zrobić po "praktykach").

W tym temacie będzie organizacją, która będzie odpowiedzialna za studenta, ten będzie uczelnią, gdzie uczeń robi mistrza, a organizacją pośredniczącą, która będzie odpowiedzialna za przedsiębiorstwo przyjmujące w kraju, w którym uczeń idzie.

Obie organizacje mają obowiązek udzielania pomocy i pomocy w czasie trwania "praktyki" przedmiotu.

Student musi przygotować pełne CV, w tym ich doświadczenie zawodowe, co więcej, uczeń musi dodać swoje zainteresowanie o możliwym rodzaju przedsiębiorstwa i zadania, które on/ona chce tam zrobić.

Dzięki tym informowaniu Organizacja pośrednicząca przyjmującego będzie szukał najbardziej odpowiedniego przedsiębiorstwa, które otrzyma studenta zgodnie z jego zainteresowaniem. Ważne jest, aby proponowane przedsiębiorstwo przyjmujące miało udokumentowane doświadczenie w branży meblarskiej i mogło dać uczniom zadania, które dadzą mu odpowiednie możliwości uczenia się, w tym celu, gospodarz musi opisać wcześniej działania, które uczeń mógłby zrobić trakcie stażu. Ważne jest, aby w organizacji przyjmującej będzie osoba, która mówi biegle po angielsku. Na koniec przygotowuje się CV organizacji.

Po propozycji przedsiębiorstwa przyjmującego, student musi zaakceptować lub odmówić z uzasadnionych powodów ofertę. W przypadku odmowy, będzie oferowana druga organizacja, w przypadku akceptacji, będzie to zobowiązanie praktyka między nimi zgodnie z długością pobytu (w tym godzin dziennie) i zadań.

Organizacje pośredniczące muszą zadbać o to, by studenci i przedsiębiorstwa przyjmujące byli świadomi, że mogą potrzebować podpisać umowy jako te związane z poufnością.

Przed wyjazdem za granicę uczeń powinien uczestniczyć w kursie 5-godzinny w celu przygotowania się do stażu.

Czas pobytu za granicą wynosi dwa miesiące, co najmniej i cztery miesiące, maksymalnie, w zależności od liczby godzin dziennie, aż do ukończenia 200 godzin praktyki. Pobyt ten można ukończyć w wielu okresach

Po zakończeniu stażu uczeń musi przygotować dokument wyjaśniający na temat praktyki zawodowej, w tym ich zadań, nabytych umiejętności, osiągniętych celów... i prezentację 30 minut, aby nauczyciel mógł rozważyć, czy uczeń wykorzystał ten okres za granicą z korzyściami.

Aby podsumować te "praktyki" będą miały 12 ECTS: 5 godzin przed wyjazdem, 200 godzin stażu w przedsiębiorstwie, 80 godzin przygotowania dokumentu wyjaśniającego i prezentacji oraz 15 godzin programu mentoringu w celu rozwiązania wątpliwości ucznia.

PRACA MAGISTERSKA – 9 ECTS

Polega ona na stosowaniu każdej wiedzy, umiejętności i kompetencji, które zostały opracowane podczas mistrza. Uczeń musi udowodnić, że osiągnęli cele, które ten mistrz zaplanował. Uczeń musi opracować innowacyjny projekt związany z jednym z tematów mistrza. Każdy partner otrzyma opiekuna, który będzie udzielać wsparcia akademickiego, ale nie będzie odpowiedzialny za wynik końcowy. Nauczyciel zostanie przydzielony po tym, jak uczniowie wybrali przedmiot w celu przygotowania projektu. Po tym, nauczyciel może dać różne szerokie możliwości wewnątrz każdego przedmiotu.

Nauczyciel może udzielić uczniowi informacji o module 10-metodologia dochodzenia i i II w razie konieczności; i dać pewne pojęcia o tym, co jest ostatecznym celem tej "rozprawy". Innowacyjność może być zastosowana w każdej części projektu (treść, metodologia, materiały, zadania...)

Projekt może mieć między 45-55 stron, w tym, jeśli jest to właściwe, indeks, Bibliografia i odniesienia i załączniki.

Będzie on obejmował między innymi następujące części:

- Uzasadnienie projektu
- Ramy teoretyczne – stan wiedzy
- Cele i zadania
- Osobiste odbicie
- Bibliografia

Uczeń musi bronić projektu, ostateczny znak w tym temacie zostanie podzielony w 40% odpowiadający ekspozycji publicznej i 60% odpowiadający jakości projektu. Prezentacja ustna będzie trwać od 12 do 15 minut, wraz z okrągłymi pytaniami, komentarzami i sugestiami członków oceniających. Po tym, uczeń będzie miał szansę wyjaśnić, określić lub odpowiedzieć na zadawane pytania.

14 Wytyczne dla instruktorów

W ramach projektu imfuture zobowiązano się do opracowania wytycznych dla instruktorów zaangażowanych w dostarczanie materiałów szkoleniowych dla "programu wzorcowego". Poniższe wytyczne są w dużej mierze oparte na materiałach produkowanych przez (a) europejskie centrum rozwoju szkolenia Vocational (Cedefop), b) centrum rozwoju umiejętności w Zjednoczonym Królestwie, (c) Podręcznik dostawców kształcenia i szkolenia zawodowego, opublikowany w ramach rozwoju potencjału ludzkiego (HCD) dla LZO Kształcenia i szkolenia zawodowego (mannheim), Niemcy.

Pomysły przedstawione w niniejszych wytycznych mogą być odczytane przez wszystkich zaangażowanych w master's jako samodzielny tekst, który mógłby kierować myśleniem i praktyką przygotowania młodych ludzi do każdego zawodu na poziomie zawodowym. Zamiarem jest oferowanie czytelnikom okazji do refleksji na temat własnej praktyki i wzbogacenia go poprzez zbadanie, co inni z

powodzeniem. Bibliografia na końcu może służyć jako narzędzie dla tych, którzy zamierzają zbadać bardziej szczegółowo niektóre aspekty nauczania i uczenia się na wszystkich Levels, ale przede wszystkim związane z wykształcenia mistrza.

14.1 Wykorzystywanie podstawowych pojęć

Zakłada się, że wszyscy zaangażowani w nauczanie w instytucjach IT są wykwalifikowani i posiadają odpowiedni poziom wiedzy i umiejętności praktycznych. Celem wytycznych jest tylko przypomnienie nauczycielom głównych elementów, które są uważane za "dobre praktyki" na poziomie europejskim. Ramy opracowane przez Hopkins, 2007 jest szeroko stosowany w Europie, ponieważ podkreśla kluczowe elementy, które powinny być brane pod uwagę w celu skutecznego nauczania-umiejętności nauczania, relacji nauczania, refleksji nauczyciela i modeli nauczania. Ramy te są szeroko stosowane do analizowania przykładów nauczania i uczenia się zawodu w praktyce. "Ramy" zawierają istotne elementy, które mogą kierować początkującym lub zaawansowanym nauczycielem i syntetyzuje najlepszą praktykę.

Relacje dydaktyczne

- Powszechnie przyznaje się, że zaangażowanie nauczycieli w ich uczących się – relacje, które rozwijają wraz z uczniami oraz zakres ról, jakie podejmują nauczyciele – są kluczowymi elementami kształcenia i szkolenia zawodowego, jak również w każdym innym środowisku edukacyjnym na wszystkich szczeblach.
- Relacje nauczania odnoszą się do relacji nauczycieli rozwijać się z uczniami, jak i jak uczniowie odnoszą się do siebie nawzajem. Relacje między nauczycielem a uczniem są identyfikowane jako "najważniejszy związek w procesie uczenia się" (TLRP, 2006). Metaanaliza relacji nauczyciel-uczeń skoncentrowana na uczniu potwierdziła jej znaczenie. Wydaje się, że pozytywne relacje nauczyciel-Learner są związane z optymalnym, całościowe uczenie się powyżej średniej średnich korelacji w porównaniu z innymi innowacjami edukacyjnymi dla wyników poznawczych i behawioralnych (Cornelius-White, 2007).
- Sposób, w jaki nauczyciel współdziała z uczniami, wyznacza scenę dla późniejszej nauki. Nauczyciele uważali, że ich relacje z uczniami miały Pierwszorzędna znaczenie dla skuteczności nauczania i uczenia się. Cechy skutecznych relacji nauczycieli obejmowały:

Poznanie uczniów, wiedząc, które osoby uczące się potrzebują więcej uwagi

Dobry Rapport – słuchanie, wysokie oczekiwania

Budowanie zaufania

Humor – używane odpowiednio i nigdy malejąco do sarkazmu

Swobodna atmosfera – zrelaksowany nauka z elementami zabawy

Wzajemny szacunek – poszanowanie opinii innych osób

Zarządzanie zachowaniem – tak, że cała grupa ma szansę się uczyć.

Aktywne uczenie się, na przykład realizując zlecenia lub projekty, daje nauczycielom wiele możliwości budowania relacji z uczniami. Rola nauczyciela podczas tej działalności może mieć różne formy: demonstrator, organizator, trener, Mentor, moderator, refleksor, a nawet współuczony się. Relacja zaufania między nauczycielem i uczniami może się rozwijać podczas wspólnej pracy i omawiać zagadnienia na różnych etapach przydziału, tak aby nauczyciel stał się "współcą" w procesie uczenia się, a nie w bazie wiedzy.

Modele nauczania

Badania przeprowadzone w Europie podkreśla fakt, że niewielu nauczycieli korzysta z określonego modelu lub strategii z wyraźnym zamiarem. Sposób, w jaki odbywa się nauczanie, jest silnie uzależniony od szeregu czynników poszlak i edukacyjnych. Modele są przewidziane strukturalne sekwencje, które mają na celu wywołać szczególny rodzaj myślenia lub odpowiedzi, w celu osiągnięcia konkretnych efektów uczenia się. Jednak jest to bardzo przydatne dla nauczycieli, aby zrozumieć pojęcie modelu nauczania i zrozumieć główne cechy wielu istniejących modeli.

Modele nauczania pochodzą z teorii nauczania i uczenia się. Każdy model można opisać jako uporządkowaną sekwencję, która ma na celu wywołać konkretny rodzaj myślenia lub odpowiedzi, aby osiągnąć konkretne efekty uczenia się. Wybór lub zastosowanie odpowiedniego modelu lub kombinacji modeli zależy od rodzaju celu uczenia się i charakteru ucznia, a także od innych czynników, takich jak strategie nauczania i umiejętności dydaktyczne. Silny korpus badań i praktyki sugeruje, że konsekwentne stosowanie konkretnych modeli może sprawić, że nauka jest bardziej skuteczna (DfES, 2004, Hattie, 2009 i Marzano, 1998).

Pojęcie "model nauczania" zostało użyte do opisu wielu innych podejść. W różnych dokumentach wiele terminów wydaje się być używane zamiennie – modele, strategie, podejścia, techniki i metody wymienić tylko kilka. Modele nauczania nie są "prawdziwym światem", ale tylko sposobem pomagania nam zrozumieć i myśleć o nauczaniu. Istnieje ogromna liczba modeli nauczania-niektóre są odmianami innych-i pochodzą one w wielu kształtach, rozmiarach i stylach. Niektóre terminy, takie jak "demonstracja", mogą być użyte zarówno dla modelu nauczania, jak i dla strategii lub metody. Aby odróżnić strategię nauczania od modelu nauczania, definicja używanego modelu nauczania ma dwie charakterystyczne cechy. Pierwszym wyróżniającym się elementem jest charakter wymaganego celu i wyników nauczania oraz to, czy nauka jest powiązana z:

- Zdobywanie i uczenie się umiejętności, procedur, wiedzy i podobnych
- Przetwarzanie informacji, budowanie koncepcji i zasad, generowanie i testowanie hipotez i myślenie twórczo, lub
- Współpraca i uczenie się razem w celu budowania nowej wiedzy i rozumienia koncepcji.

Drugą cechą charakterystyczną jest uporządkowaną sekwencję etapów lub faz (składnia) użyta do osiągnięcia tego konkretnego typu celu uczenia się. W modelach nauczania jest to ścisły związek między tymi dwoma aspektami, które definiują model nauczania. Strategie nie mają takiego samego powiązania i mogą być szerzej rozmieszczone, jako zasadniczy element repertuaru nauczycieli, aby osiągnąć szereg efektów uczenia się.

- Pojęcie modelu nauczania jest również wykorzystywane w nauczaniu i nauce zawodu, aby opisać inne różne koncepcje. Jeśli pojęcia te nie mają odróżniającego powiązania między tymi dwoma szczególnymi cechami, to nie są one tym, co oznacza tutaj model nauczania.
- Opracowując modele nauczania w kontekście zawodowym, warto porównać modele nauczania, aby znaleźć podobieństwa i różnice między modelami. Może to służyć jako wytyczna dla nauczycieli przy wyborze lub adaptacji modelu nauczania lub kombinacji modeli. Praca Ji-ping i Collis (1995) oferuje sugestie dotyczące porównywania modeli za pomocą zestawu odpowiednich pytań, aby odpowiedzieć na każdy model nauczania. Dzięki dostosowaniu mogłoby to stanowić użyteczną podstawę do dalszej pracy w kształceniu zawodowym. Proponowane są cztery aspekty: aspekty nauczyciela, aspekty ucznia, stopień elastyczności lub zdolności adaptacyjne modeli i aspekty związane ze skutecznymi podporami teoretycznymi i technicznymi. Poniżej przedstawiono kilka konkretnych pytań dla każdego aspektu, które mogą być używane w porównaniu z modelami nauczania.

1. Aspekty nauczyciela

- a) Jak łatwo przeciętny nauczyciel zawodowy może zarządzać modelem?
- b) W jakim stopniu model zapisuje czas nauczania (w tym czas przygotowań do lekcji)?
- c) Jak prawdopodobne jest to, że model będzie akceptowane i wykorzystywane przez przeciętnego nauczyciela?
- d) W jakim stopniu model daje pełne odtwarzanie wiedzy zawodowej nauczyciela lub umiejętności?

2. Aspekty ucznia

- a) Ile inicjatywa jest dana uczniom w ramach modelu?
- b) Jak elastyczny jest model do poszczególnych różnic w uczących się?
- c) Jak dobrze można dostosować model dla osób uczących się w różnym wieku?
- d) Jak dobrze można dostosować model do różnego rodzaju celów edukacyjnych?

3. Elastyczność i zdolność przystosowawczy

- a) Jak łatwo można dostosować model do obecnego systemu organizacyjnego w obszarze zawodowym oraz do aktualnych standardów oceny ucznia?
- b) Czy model może być dobrze dostosowany do różnych dziedzin zawodowych?
- c) Jak łatwo można połączyć model z innymi modelami?
- d) W jakim stopniu model dostosowuje się do oczekiwań kulturowych dla zachowania ucznia i nauczyciela?

4. Wsparcie teoretyczne i technologiczne

- a) Czy model opracowany przy użyciu odpowiedniej teorii?
- b) Ile badań i dowodów są dostępne, aby pokazać, że model jest wewnętrznie ważny?
- c) W jaki sposób model może być dobrze wspierany przez technologie i Media?

d) Czy technologie i Media są najbardziej odpowiednie do modelu?

Ta struktura analizy modeli mogłaby być dobrym punktem wyjścia do określenia, które modele nauczania są najbardziej odpowiednie dla kształcenia zawodowego i określenia odpowiedniego aspektu każdego z modeli nauczania.

Nauczanie bezpośrednie i programowane uczenie się

Bezpośrednie nauczanie, jeden z "klasycznych" sposobów nauczania jest szczególnie skuteczny w umożliwianiu uczniom nabywania umiejętności. Jest to bardzo Ustrukturyzowane podejście obejmujące wysoki poziom interaktywności, który jest skierowany do nauczyciela i obejmuje bezpośrednią komunikację zazwyczaj z całą klasą, chociaż może być podjęta z osobą fizyczną lub niewielką grupą uczniów. Bezpośrednie nauczanie ma najwyższy poziom efektu wśród różnych strategii nauczania, choć może to być w części, ponieważ "Direct Instruction" jest "Rosyjska lalka", która zawiera wiele innych strategii, takich jak aktywne uczenie się, opinie i pracę domową, więc nie ma działanie addytywne (Petty, 2009). Model ten zazwyczaj obejmuje bezpośrednie wejście od nauczyciela wraz ze strategią modelowania lub demonstracji oraz wyraźne instrukcje dla uczniów. Następnie nauczyciel sprawdza umiejętności lub zrozumienie uczniów, prowadzi praktykę i ostatecznie uczniowie podejmują niezależną praktykę.

Uczenie zaprogramowane to samodzielna, samodzielna program (na przykład komputerowy) przedstawiony w logicznej kolejności i z dużą powtarzalnością koncepcji lub umiejętności.

- Sekwencja działań (składnia)
- Lekcja zaczyna się od uczniów na tym samym etapie, a nauczyciel zatrudnia bezpośrednie nauczanie.
- *Faza 1* – w pierwszej sesji nauczyciel loguje się do komputera z ekranem widocznym dla osób uczących się na ścianie, a uczniowie logują się do swoich komputerów. Nauczyciel rysuje kwadrat pierwszy, jak to jest najłatwiejszy. Nauczyciel kliknie na narzędzie linii i informuje uczniów, aby znaleźć i kliknąć na narzędziu liniowym. Nauczyciel rysuje linię o danej długości, 45mm. Jak ona pokazuje, opisuje to, co robi.
- *Faza 2* -uczniowie wybrać narzędzie i narysować linię 45mm, a następnie narysować kwadrat.
- *Faza 3* – nauczyciel kwestionuje uczniów i sprawdza ich postępy, prowadząc ich zgodnie z wymaganiami.
- *Faza 4* – gdy są pewni, uczniowie praktykują przez rysowanie kwadratów o różnych rozmiarach na własną rękę.
- Nauczyciel demonstruje narzędzia niezbędne do narysowania okręgu, a cykl faz powtarza się. Sesja przechodzi krok po kroku, dopóki nie zostaną uwzględnione wszystkie narzędzia i umiejętności. Kiedy osoba uczącego się tkwi, nauczyciel siedzi obok ucznia, bierze mysz, pokazuje i opisuje, co robić, a następnie prosi ucznia, aby zrobił dokładnie to samo. Jeśli uczeń popełnił błąd, nauczyciel wyjaśnia, co jest złe i sprawia, że uczeń powtarza zadanie poprawnie. Praktyki ucznia aż do osiągnięcia umiejętności i nauczyciel nie bierze mysz ponownie, ale może wskazywać na ekranie głównym lub pytanie i skłonić ucznia, jeśli jest to wymagane.

Bezpośrednie nauczanie z wykorzystaniem wskazówek fizycznych

Podczas sesji projektowej nauczyciel zapewnia bezpośrednie nauczanie z poradnictwem fizycznym, aby pomóc uczniom zdobyć cel uczenia się, jakim jest opanowanie umiejętności modelowania. Jeśli chodzi o kontekst, sesja odbywa się w warsztacie. Nauczyciel jest również zaniepokojony jego relacji z uczniem. On jest bardzo świadomy kwestii osobistego kontaktu i inwazji osobistej przestrzeni tak zapewnia, że ma on zgodę ucznia na kontakt fizyczny. Nauczyciel kieruje uczniem i stopniowo usuwa jego poparcie, proces opisany jako "rusztowania" uczenia się.

- Sekwencja działań (składnia)
- Nauczyciel wcześniej zademonstrował modelowanie.
- *Faza 1* -Nauczyciel prosi ucznia, jeśli on umyśle, jeśli prowadzi ręce; uczący się zgadza. (Nauczyciel wskazuje, że jeśli uczeń nie wyrazi sprzeciwu, nie byłby to zrobić).
- *Faza 2* – nauczyciel trzyma obie ręce ucznia, gdy zaczyna modelować, ponieważ uczeń nie ma jeszcze umiejętności motorycznych.
- *Faza 3* – nauczyciel mówi uczącym się, że powoli zabierze ręce, a ona chce, aby uczeń miał się dalej. (Wyjaśnia, że gdyby tylko usunęła ręce bez ostrzeżenia, to ręce ucznia poszły w górę).
- *Faza 4* – nauczyciel usuwa ręce, a uczeń kontynuuje modelowanie.

Nauczyciel komentuje, że jest to technika kontrowersyjna, ale jest skutecznym sposobem nauczania kogoś do modelu. Podkreśla, że często posiadają formę zbyt daleko od pracy. Nauczanie ich właściwej odległości jest ważne, ponieważ uczeń musi działać bezpiecznie. "Jeśli powiesz im, aby zbliżyć mogą iść zbyt blisko, a następnie model może zanurzyć się w basenie i Splash."

Bezpośrednie nauczanie za pomocą demonstracji

Istnieje wiele sposobów realizacji modelu nauczania bezpośredniego. Przedstawiony tutaj model jest znany jako model "PAR": "teraźniejszość, zastosowanie i przegląd", który jest wersją strukturyzowaną, która może być odpowiednia dla wielu dziedzin zawodowych.

- Istnieją trzy etapy:
 1. Przedstawiamy Nowy materiał
 2. Zastosuj tę nową naukę (aktywność ucznia)
 3. Przejrzyj umiejętności zdobyte w tej lekcji.

Nauczyciel w tej sesji wykorzystuje model nauczania bezpośredniego nauczania i strategię demonstracji jako narzędzie, w tym przypadku, do przedstawienia nowych materiałów i osiągnięcia celu uczenia się nabycia umiejętności rysunku technicznego.

- Sekwencja działań (składnia)
- *Faza 1* – nauczyciel szkicuje rysunek na białej planszy. Odbywa się to etapami, aby uczyć uczniów, jak zrobić Rysunek techniczny.
- *Faza 2* – uczniowie kopiuja rysunki etapami na scenę, ponieważ nauczyciel je wykonuje.
- *Faza 3* – kiedy uczniowie ukończyli swoje rysunki, nauczyciel rozmawia o tym, co skopiowali, przechodzi do każdego ucznia i przekazuje informacje zwrotne, chwalać dobre rysunki i wskazując, gdzie muszą się poprawić.

Nauczyciel wskazuje na znaczenie bycia w stanie wyciągnąć więc klient może zobaczyć dokładnie to, co specjalista techniczny zamierza zrobić... "i dlatego przedsiębiorcy powinni być w stanie wyrazić siebie nie tylko w piśmie, ale w szkicach".

Zapytanie

Wykorzystanie modelu zapytania pomaga uczniom zbierać informacje, budować koncepcje i testować hipotezy.

Sekwencja działań (składnia)

- *Faza 1* – nauczyciel z zadowoleniem przyjmuje uczniów i przedstawia cele edukacyjne na dzień. Przedstawia pięć pytań dotyczących na przykład statystyk BHP i kieruje uczniów do strony wykonawczej do spraw zdrowia i bezpieczeństwa.
- *Faza 2* – uczniowie wyszukują odpowiedzi i zapisują odpowiedzi. Podczas gdy robią to, nauczyciel informuje ich, że zostaną poproszone o przedstawienie krótkiego przedstawienia swoich ustaleń.
- *Faza 3* – Nauczyciel prosi ochotników o przedstawienie swoich ustaleń.
- *Faza 4* -po prezentacji jest dyskusja klasy ułatwione przez nauczyciela.
- *Faza 5* -faza oceny nie jest zakończona w tej sesji, ale jest krótki quiz i podsumowanie w następnej sesji pod względem tego, co było trudne i co było łatwe, co oni musieli być świadomi.

Nauczyciel wie z doświadczenia, że po prostu informując uczniów o odpowiednich statystykach, Ci uczniowie sądzą, że to "nudne" i mało prawdopodobne, aby zapamiętać te informacje. Dzięki użyciu tego modelu, uczniowie aktywnie angażują się w badania informacji i wpływ jest zwiększona przez przedstawienie ich ustaleń do reszty grupy, a tym samym wzmocnienie uczenia się. Umiejętność nauczyciela jest wykorzystywana do zapewnienia, że z biegiem czasu Wszyscy uczniowie przedstawiają swoje odkrycia, a nie tylko te, które wolontariusze będą prawdopodobnie składać się ze względnej mniejszości.

Rozwijanie umiejętności wyższego rzędu

Często nauczyciele aktywnie próbują rozwijać umiejętności myślenia i uczenia się uczniów, oprócz spełnienia wymagań kursu. Rozwój umiejętności wyższego rzędu jest istotny dla przejścia między poziomami kwalifikacji, a także jako umiejętności zatrudnienia w XXI wieku.

Na przykład celem uczenia się jest rozwijanie umiejętności badawczych i analitycznych wyższego rzędu osób uczących się. Chociaż zadanie polega na rozwijaniu swojej wiedzy na temat systemów wspomaganych komputerowo i opracowywaniu koncepcji obejmujących odliczanie rozumowania i porównywanie systemów, nauczyciel sugeruje, że jest to rozwój umiejętności wyższego rzędu, które jest Ważne. Są to umiejętności, które uczniowie będą musieli wykorzystać w miejscu pracy.

- Sekwencja działań (składnia)
- *Faza 1* – nauczyciel zapewnia uczniom informacje o potrzebach użytkowników.

- *Faza 2* – uczniowie muszą samodzielnie przeprowadzać badania naukowe. Muszą analizować systemy, porównywać systemy, określać, jakie komponenty mogą poprawić system i dlaczego.
- *Faza 3* – uczniowie zgłaszają się wstecz i uzasadniają sugestie, które robią dla ulepszenia systemów.

Nauczyciel wskazuje, że dzięki tej działalności uczniowie rozwijają umiejętności badawcze i analityczne – rodzaj umiejętności, jakich będą potrzebować w miejscu pracy – nie zdając sobie z tego sprawy. "Oni będą po prostu poproszeni o przeprowadzenie zadania, ale podstawą, że patrzą na te wyższe umiejętności zamówienia, gdzie są badania, analizują systemy komputerowe-różne specyfikacje komputera. Są one sugerując uaktualnień, są one uzasadniające uaktualnień dla niego-i nie tylko ich aukcji; uzasadniające, dlaczego jest to uzasadnione uaktualnienie do tego konkretnego systemu".

Konstruktywizm, dochodzenie grupowe

Dochodzenie grupowe próbuje odtworzyć demokratyczną atmosferę w klasie, w której uczniowie współpracują ze sobą, aby rozwiązać problem. Wkład każdego członka grupy sprawia, że wynik jest lepszy niż w przypadku osób fizycznych. Dochodzenie grupowe stawia uczniów odpowiedzialnych za uczenie się i pozwala im badać, co najbardziej ich interesuje. (Sharan i Sharan, 1989).

- Dochodzenie grupowe wykracza poza wspólne uczenie się i podąża za następującymi sześcioma etapami:
- Uczniowie otrzymują problem
- Omawiają sposoby rozwiązania tego
- Planują przeprowadzenie dochodzenia w grupie i przypisywanie ról
- Pracują razem i niezależnie
- Analizują one postępy i wyniki raportu, a proces jest oceniany (Abordo i Gaikwad, 2005).

Poniższy przykład pokazuje niektóre elementy konstruktivist uczenia się i zapytania grupowego, a nie po całym modelu. Celem uczenia się jest, aby uczniowie mogli zidentyfikować kraj i wiek, w którym znajduje się dany obiekt meblarski. Nauczyciel w historii sesji projektowej pomaga uczniom budować wiedzę na temat historii projektowania mebli i gdzie znajdują się obiekty świata. Nauczyciel początkowo czerpie z aktualnej wiedzy i doświadczeń uczniów. Następnie wprowadza pojęcia znanego i nieznanego obiektu mebli, a następnie organizuje szereg zadań, aby umożliwić uczniom budować swoją znajomość zarówno lokalizacji i okresu czasu, kiedy te zostały wyprodukowane.

- Prosząc uczniów o wytworzenie wyświetlaczy, nauczyciel może ocenić nową wiedzę uczniów, widząc, co znaleźli i zadając im pytania.
- Sekwencja działań (składnia)
- *Faza 1* – Aby przedstawić temat, nauczyciel zapewnia uczniom arkusz dający przegląd mebli i ich lokalizacji w czasie i przestrzeni. Następnie prowadzi dyskusję, wybierając jeden z miejsc

docelowych i prosząc, kto widział podobne kawałki. Dyskusja jest podzielona między europejskimi i na całym świecie atrakcji i obejmuje słynne obiekty mebli, takich jak trony różnych monarchów-obiekty, z którymi uczniowie są zaznajomieni, nawet jeśli nie widział jeden.

- *Faza 2* – nauczyciel pokazuje krótki film o nieznanym stylu mebli – fotel na biegunach Churchilla – i wskazuje, gdzie się znajduje.
- *Faza 3* – nauczyciel daje uczniom kopię A4 mapy świata i wiele broszur i czasopism meblowych. Zadaniem jest znalezienie zdjęć w broszurach jak najwięcej znanych artefaktów mebli, jak to możliwe, aby wskazać na mapie świata, gdzie znajdują się te obiekty, i zrobić wyświetlacz na dużym arkuszu papieru. Uczniowie patrzą na Atlas, aby zidentyfikować lokalizację i rok.
- *Faza 4* -uczniowie muszą zbadać dwa interesujące fakty na temat każdego kawałka mebli, aby dodać do swoich wyświetlaczy. Ich wyposażenie obejmuje również meble, które można wykorzystać.

Konstruktywizm za pomocą debaty

W tym przypadku nauczyciel wykorzystał działalność edukacyjną w formie debaty, aby umożliwić uczniom rozwijanie koncepcji i zrozumienia różnic między dwoma różnymi rodzajami narzędzi. Celem tej działalności było uczenie się przez jednostkę zależną, rozwijanie umiejętności niezbędnych do debaty. Funkcjonalne umiejętności komunikacji i słuchania zostały w ten sposób osadzone w działalności.

- Sekwencja działań (składnia)
- *Faza 1* – nauczyciel daje każdej grupie uczniów specyfikę różnych narzędzi rzeźbiarskich wraz z zaletami każdego z nich.
- *Faza 2* – każda grupa musi zdecydować, jak przedstawić zalety narzędzia rzeźbienia.
- *Faza 3* – nauczyciel wyjaśnia i pisze zasady debaty: słuchanie, nie Wmasowanie, utrzymywanie kontaktu z oczami itp.
- *Faza 4* – każda grupa ma 5 minut, aby zdecydować, jak korzystać z ich narzędzia, a inni następnie muszą wypracować Jakie zalety i wady może być.
- *Faza 5* – nauczyciele krzesła i otwiera debatę do podłogi na pytania. Nauczyciel zatrudnia następnie umiejętności nauczania, aby zapewnić, że każdy uczeń przyczynia się.

Wspólne uczenie się przy użyciu scenariuszy

W ramach uczenia się opartego na współpracy grupy osób uczących się pracują w małych grupach w celu maksymalizacji uczenia się własnych i innych. Pochodzące z pracy niewolni (1995), elementy w modelu nauczania spółdzielni uczenia się: jasne i pozytywne współzależność między uczniami, twarzą w twarz interakcji, indywidualnej odpowiedzialności, nacisk na interpersonalnych i małych grup umiejętności i przeglądu grupowego w celu poprawy skuteczności.

Model nauczania w tym przykładzie ma elementy współpracy uczenia się i strategii zatrudnionych jest wykorzystanie scenariusza. Celem uczenia się sesji jest na przykład wykorzystanie informacji podanych w scenariuszu do przedstawienia typowej oceny ryzyka. W ramach tej sesji uczniowie są zatrudnieni, a działalność wymaga od nich czerpania swoich doświadczeń w celu zidentyfikowania zagrożeń w warsztacie meblarskim.

Sekwencja działań (składnia)

Faza 1 – nauczyciel wprowadza sesję i przedstawia scenariusz warsztatów z serii narzędzi i maszyn, w których istnieje wiele zagrożeń.

Faza 2 – w grupach po trzy uczniowie ukończyli pierwsze dwie kolumny wykresu – identyfikujące zagrożenia, które mogą być poszkodowane i w jaki sposób. Oni czerpać z własnej wiedzy i doświadczenia, aby to zrobić.

Faza 3 – każda grupa przedstawia swoje odkrycia z kolei i wszystkie są scalane w jeden dokument złożony. Do końca sesji, wszystkie one przyczyniły się-każda grupa dostarczanie czegoś innego lub nowy pochyłając się na rzeczy i całej klasy ma szczegółowy dokument.

Rolą nauczyciela w tym modelu jest ustawienie scenariusza i środowiska, a następnie przypomnienie uczniom, którzy następnie biorą odpowiedzialność za współpracę i uczenie się nawzajem.

Role-play

Role-Play to model, który skupia się na interakcji społecznej, poprawie umiejętności społecznych i rozwijaniu osobistego zrozumienia wartości i zachowań. Położony w rodzinie społecznej Joyce, model Role-Play ma swoje korzenie zarówno w wymiarze społecznym i osobistym w nauce. Celem odgrywanie ról jest pomaganie uczniom w zrozumieniu problemu z różnych punktów widzenia, działając z różnych ról lub obserwując. Pozwala on uczniom patrzeć na sytuację przez czyjeś oczami, brać inną perspektywę i empatię. Role-Play oferuje skuteczny sposób odkrywania uczuć, postaw, wartości i rozwiązywania problemów. Aktywnie angażuje uczniów i czerpie z ich doświadczeń.

Istnieje dziewięć etapów w Role Play, zgodnie z definicją Shaftel (1970): a) ocieplenie grupy, (b) wybór uczestników, c) ustalenie etapu, d) przygotowanie obserwatorów, (e) uchwalać roli, f) omówienie i ocena, g) ponowne uchwalać, (h) dalsze (i) dzielenie się doświadczeniami/uogólnienie. Każdy z tych etapów ma szczególny cel, który przyczynia się do bogactwa i skupienia aktywności edukacyjnej. Według Joyce et al (2000), role-playing stanowi okazję do "działania na" konflikty, zbieranie informacji na temat zagadnień społecznych, uczenia się do podjęcia ról innych, i poprawy umiejętności społecznych uczniów. Model nauczania Role-Play kładzie nacisk zarówno na aspekty intelektualne, jak i emocjonalne. Analiza i dyskusja w następstwie odgrywanie ról są równie ważne jak role-playing.

Model nauczania Role-Play można znaleźć we wszystkich dziedzinach zawodowych; Jednak model ten wydaje się być mniej zatrudniony w tradycyjnych warsztatach meblowych.

Celem uczenia się w sesji używanej jako przykład poniżej jest dowiedzieć się o zapewnienie jakości i nauczyciel wykorzystuje model nauczania Role-Play.

- Sekwencja działań (składnia)
- *Faza 1* – nauczyciel używa slajdów programu PowerPoint, aby wprowadzić temat zapewniania jakości i korzyści z zapewniania jakości, a następnie pytania i odpowiedzi.
- *Faza 2* – nauczyciel paruje uczniów i daje im kartę ze scenariuszem na przeprowadzenie kontroli jakości produktu. Scenariusz wymaga, aby jeden z uczniów był pracownikiem, a drugi do klienta. Nauczyciel wyjaśnia, dlaczego proces jest ważny, a także znaczenie pisanie rzeczy w dość formalnie. Ona określa, jakie role są dla dwóch osób biorących udział w roli-Play i daje wyraźne instrukcje o tym, kto powinien zadawać pytania i że opinie, które dostarczają powinny

być konstruktywne. Nauczyciel pokazuje inny slajd PowerPoint z zasadami zapewnienia jakości-że powinno być motywacyjne, pozytywne i tak dalej.

- *Faza 3* – Wszyscy uczniowie wykonują Role-Play w parach.
- *Faza 4* – nauczyciel podaje materiały informacyjne zawierające listę kontrolną, która odgrywa rolę w zapewnianiu jakości. Istnieją dwie kolumny do niego-jedna kolumna obejmuje pytania dla pracownika i jeden dla klienta. Obejmują one pytania, takie jak: "czy klient sprawdzić jakość produktu?" "Czy czujesz się usatysfakcjonowany?" "Dlaczego?"
- *Faza 5* – Nauczyciel prosi uczniów o Role-Play, w tym o tym, jak się o tym czuli.
- *Faza 6* – nauczyciel Recaps na sesji.
-

14.2 Strategie nauczania

Strategie są "narzędziami nauczania i uczenia się", które nauczyciele mają do dyspozycji, a "umiejętności nauczania" to sposoby, w jakie nauczyciele wybierają i wykorzystują "narzędzia" do ich dyspozycji, aby osiągnąć skuteczną naukę.

Strategie nauczania są narzędziami, które nauczyciele mają do dyspozycji, aby zaangażować uczniów i umożliwić osiągnięcie celów uczenia się poprzez skuteczne nauczanie i uczenie się i nauczanie umiejętności są jak wybrać i wykorzystać te strategie.

Strategie nauczania są zróżnicowane od modeli nauczania, wykorzystując naszą definicję modelu jako sekwencję etapów lub faz (składnia) wykorzystywanych do osiągnięcia konkretnych rodzajów efektów uczenia się.

Istniejąca literatura ma tendencję do dzielenia się analizą przykładów umiejętności i strategii obserwowanych w praktyce w następujących trzech szerokich kategoriach, które podążają za procesem nauczania i uczenia się. Są to:

1. Planowanie i przygotowanie
 - Strategie różnicowania
2. Zarządzanie dostawą
 - Strategie prezentacji i demonstracji
 - Strategie obejmujące technologię
 - Strategie uczenia się grupowego i indywidualnego
 - Strategie wzmacniania uczenia się
 - Strategie na rzecz skuteczniejszego uczenia się
 - Korzystanie z wielu strategii
3. Ocena uczenia się
4. Strategie oceny uczenia się.

Planowanie i przygotowanie

Duckett i Tartarkowski (2005) sugerują, że planowanie skutecznych zajęć dydaktycznych i szkoleniowych powinno obejmować następujące procesy: a) określenie celów lub rezultatów sesji, (b) przedstawienie sposobu przeglądu poprzedniej sesji, (c) wyjaśnienie powiązań z obecnymi i bieżącymi sesjami, d) określenie właściwej treści, działań i strategii, dzięki którym uczniowie nauczą się, e) przedstawienie strategii, w ramach których będzie oceniana nauka, (f) wybór zasobów, materiałów i mediów i (g) rozważenie, w jaki sposób podsumować po zakończeniu sesji.

Zróżnicowanie jest kluczowe w skutecznym planowaniu, zapewniając, że wszyscy uczniowie mogą uczyć się efektywnie i są wystarczająco kwestionowane. Jest on identyfikowany przez LSIS jako jeden z dziesięciu podejść do efektywnego nauczania i uczenia się.

Nie ma jednej definicji zróżnicowania, ale wszystkie definicje opierają się na widoku osób uczących się jako jednostek. Niektóre podejścia do zróżnicowania sugerują, że zróżnicowanie należy uwzględnić na etapie planowania sesji.

Chociaż cele i standardy nauczania powinny pozostać takie same, czas i wsparcie udzielone uczniom przez nauczyciela powinny być zróżnicowane w zależności od indywidualnej potrzeby ucznia. Istnieją również różnice w sposobie, w jaki uczniowie wolą uczyć się – wizualne, dźwiękowe lub kinestetyczne – które powinny być brane pod uwagę przy wykorzystaniu zróżnicowania w procesie uczenia się. Zrozumienie różnych potrzeb edukacyjnych poszczególnych osób uczących się, ich mocnych i słabych stron oraz sposobu, w jaki uczą się najlepiej, ma zasadnicze znaczenie dla umożliwienia efektywnego zróżnicowania. Przykładami zróżnicowania wykorzystywani podczas wizyt są:

- Doradzanie i utrzymywanie uczniów na torze poprzez udzielanie indywidualnego wsparcia, udzielanie słabszym uczniom indywidualnych instrukcji i podejmowanie silniejszych uczących się nieco dalej, aby nie nudzić
- Zapewnienie odpowiedniej ilości "stretch" dla poszczególnych uczniów, a także Zarządzanie grupą
- Aktywność E-learningowa pozwala na szerokie zróżnicowanie, na przykład w grach planszowych działających jako alternatywne podejście dla osób uczących się, którzy nie w pełni zrozumieli
- Korzystanie z pracy grupowej i sparowanego, z starannym wyborem tych, którzy współpracują ze sobą, aby umożliwić różne tempo uczenia się, jak również style, "nie będę na ogół para słabego ucznia z silnym, ale są sytuacje, kiedy może to pracować z silniejszym uczniem jest mentora, a także dowiedzieć się więcej poprzez wyjaśnienie wyboru innych zasobów, aby odzwierciedlić grupę i osoby w grupie, biorąc pod uwagę doświadczenia ucznia.
- Korzystanie z różnych form oceny w celu zaspokojenia potrzeb uczniów: na przykład; zapisane, nakręcony lub nagrany.

Poniższy przykład ilustruje zróżnicowanie w klasie ICT i ma na celu uwzględnienie wszystkich osób w aktywności na odpowiednim poziomie umiejętności. Opisuje on, w jaki sposób

nauczyciel wyznacza zadanie pozwalające uczniom wybrać, w jaki sposób chcą je wypełnić w zależności od ich różnych poziomów umiejętności.

Strategie udzielania informacji

Prezentacji

Prezentacja obejmuje udzielanie informacji na wiele sposobów, w tym:

- Wyjaśnienie nauczyciela często na początku sesji – "to jest to, co zamierzamy zrobić, to są cele dla sesji"
- Udzielanie informacji/instrukcji i sprawdzanie, czy uczniowie rozumieją, na przykład, korzystanie z kwestionowania
- Wyraźne przedstawienie informacji na początku sesji, a następnie powiązanie z innymi strategiami nauczania – prezentacja, po której następuje natychmiastowa aktywność
- Wejście gości gościnnych – od odpowiedniego sektora zawodowego
- Dostarczanie informacji przez różne tryby sensoryczne: wizualne, dźwiękowe, kinestetyczne
- Dostarczanie informacji za pośrednictwem różnych mediów – wideo, wyżywienie, papier, książka służbowa, rzeczywista demonstracja, ustne wyjaśnienie, pytania i odpowiedzi oraz praktyczna działalność
- Krótki PowerPoint lub inne prezentacje komputerowe do informacji, osłonki na poprzedniej sesji, ustawienie ćwiczeń lub struktury sesji.

Niektórzy nauczyciele używają prezentacji PowerPoint jako wygodny sposób strukturyzacji swoich sesji i jako *aide Memoire* Aby upewnić się, że obejmują wszystko.

Slajdy obejmują cele edukacyjne dla sesji i instrukcje dotyczące zadań lub działań i mogą być drukowane, aby dać uczniom w trakcie lub po sesji.

Demonstracji

Demonstracja ma dodatkowy wymiar wyjaśnienia, na przykład, wyświetlanie pewnego rodzaju – często towarzyszy ustne wyjaśnienie, choć nie zawsze. Zazwyczaj ważne jest, aby postępować zgodnie z demonstracją z pokrewnymi działaniami. Nauczyciel może wykorzystywać różnorodne pomoce technologiczne.

- Przykłady demonstracji obejmują:
- Fizyczna Demonstracja umiejętności, takich jak trzymanie i używanie pochodni, lub jak zlikwidować i zmontować komputer
- Sposób na pokazanie, jak coś się robi i czy używane narzędzia są odpowiednie do pracy.
- Demonstracja działania, pokazująca, jak opracować proces planowania – na przykład z próbką tego, co może być wynikiem końcowym, jak
- Korzystanie z technologii, takich jak Moodle i/lub Storyboard, aby pokazać, co jest wymagane, a także podając informacje, aby ustawić scenę, i wykorzystanie SMART Board do wykazania zadań, takich jak umieszczenie wspólnego razem w budownictwie.

- Pokazując drogę do zrobienia czegoś, upewniając się, że uczniowie rozumieją, że istnieją różne sposoby robienia rzeczy i że jeśli wynik końcowy jest udany, to jest w porządku.

Z demonstracją, wpływ jest ważnym czynnikiem: Poniższy przykład opisany przez starszego menadżera pokazuje, jak prosta Demonstracja może naprawdę pomóc w procesie uczenia się.

Strategie obejmujące technologie

Technologia edukacyjna jest badaniem i praktyką ułatwiania uczenia się i poprawy wyników poprzez tworzenie; i zarządzania odpowiednimi procesami technologicznymi i zasobami.

Wykorzystanie technologii w dostarczaniu nauczania i uczenia się dla każdego obszaru zawodowego rośnie przez cały czas. Jest to również jeden z dziesięciu podejść opisanych przez LSIS jako skuteczny w promowaniu efektywnego uczenia się. Przykłady zaczerpnięte z literatury obejmują:

- Tablice interaktywne
- Komputer (y) w każdym pomieszczeniu do nauki dla różnych zastosowań
- Strony internetowe do przechowywania i uzyskiwania dostępu do pracy ucznia
- Nauka multimedialna
- H5P: bezpłatna i otwarta struktura współpracy w zakresie treści, która ułatwia każdemu tworzenie, udostępnianie i ponowne wykorzystywanie interaktywnej zawartości HTML5: interaktywne filmy, interaktywne prezentacje, quizy, interaktywne terminy i wiele innych. Aby korzystać z HTML5 zapewnia, że mogą być wyświetlane przez wszystkie LMS (Learning Management Systems) platformy niezależne od systemu operacyjnego, urządzenia i nawigatora.
- Moodle (modułowe obiektowe dynamiczne środowisko edukacyjne) zapewniające zorganizowany interfejs dla e-Learninga lub uczenie się przez Internet
- OPIGNO: platforma e-learningowa Open Source oparta na Drupalu (szeroko stosowany system zarządzania treścią), która pozwala na zarządzanie treningami online i skutecznie zapewnia, że umiejętności uczniów, pracowników i partnerów pozostaną aktualne.
- E-Learning poprzez stosowane pakiety i uczenie się on-line
- M-Learning – nauka w ruchu, w tym korzystanie z telefonów komórkowych
- Pakiety oparte na IT do samooceny
- Komputerowo generowane quizy i gry
- Badania w Internecie
- Podcasty
- Technologia telefonii komórkowej
- Skomputeryzowane śledzenie.

Organizacje edukacyjne zmieniają się w różnym tempie. Niektóre z nich wykorzystały najnowocześniejszą technologię, która była przydatna w zaangażowaniu uczniów, a niektóre z nich są opóźnionych. Finansowanie jest jednym z kwestii, wraz ze zmianami kulturowymi.

Materiały edukacyjne opracowane w ramach programu IMFUTURE zawierają angielski, hiszpański i włoski wszystkie materiały szkoleniowe opracowane podczas tego projektu:

Nauczyciel może skorzystać z tej platformy jako narzędzia wspierającego dla swojej działalności w zakresie herbaty, wybierając bardziej zgodnie z jego działalnością dydaktycznej.

Platforma obsługuje środowisk mobilnych i jest przygotowany do przechowywania przyszłych materiałów szkolenia o projektowaniu produktów różnych od mebli.

Strategie uczenia się grupowego i indywidualnego

Nauczyciele wykorzystują swoje umiejętności w podejmowaniu decyzji o sposobie zarządzania procesem uczenia się. Ta sekcja obejmuje uczenie się oparte na działaniach, wykorzystując strategie pracy w parach lub z równorzędną pracą w małej grupie, pracą w całej grupie i pracą indywidualną. Wiele z opisanych strategii może być wykorzystywanych w modelach nauczania, które koncentrują się na uczeniu się grupy i współpracy i należą do "społecznej" grupy modeli nauczania. Praca grupowa i uczenie się w ramach współpracy mogą przenieść odpowiedzialność za uczenie się od nauczyciela do ucznia.

Praca w parach jest cennym sposobem promowania dobrych doświadczeń edukacyjnych działających wraz z zestawem innych sposobów uczenia się. Par może być uczony-wybrany, przyjaciel zorientowanych, losowo lub wybrany przez nauczyciela związane z umiejętności-zarówno podobne i zróżnicowane. Dla sesji fabularnym nauczyciel wybiera pary posiadające dobrą znajomość uczniów i umożliwia efektywne parowanie.

Parowanie może być wykorzystywane do promowania rozwoju komunikacji i umiejętności społecznych, a także spójności grupowej, jak w tym przykładzie sesji sanitarne. Czasami kojarzenie bardziej zdolnego ucznia z mniej zdolną uczniem może przynieść korzyści zarówno, jak i dwóch uczniów, którzy posiadają uzupełniające się umiejętności.

Parowanie może również służyć do umożliwienia rozwoju innych aspektów uczenia się, takich jak dbałość o odpowiedni szczegół w planowaniu. Wzajemne wyjaśnienie wzmacnia zrozumienie uczenia się zarówno dla odbiorcy, jak i osoby wyjaśnionej. Może naprawdę pomóc niektórym uczniom jako uzupełnienie informacji nauczyciela.

Wzajemna pomoc może również pełnić rolę modelu roli, pokazując, że coś można zrobić – zapewnia motywację dla innych.

Praca w małej grupie

Dzielenie całej grupy na mniejsze klastry może odbywać się na wiele sposobów i jest powszechne w kształceniu zawodowym. Oprócz nauczania aspektów pracy grupowej, istnieje również cenne interakcje społeczne i motywacja związana ze współdziałaniem. Działalność w małych grupach obejmuje:

- Przedstawienie prezentacji każdej osobie grających w części
- Zebranie dzieła, takiego jak kwestionariusz, lub budowanie czegoś poprzez dyskusję grupową w celu sformułowania pomysłów, decyzji lub treści dla dzieł
- Grupy konkurujące ze sobą poprzez quizy, na przykład w celu promowania uczenia się podczas oceny
- Aktywność karuzelowa, w której uczniowie przemieszczają się z tabeli do stołu
- Osoby, które spotykają się, aby ukończyć dzieło jako grupę
- Praca grupowa nad projektem, a następnie przez osoby fizyczne, a następnie podjęcie ich wersji do przodu
- Pod koniec sesji, wzmocnione uczenie się poprzez pytania i odpowiedzi.

Ten przykład ilustruje wykorzystanie pracy małej grupy, aby upewnić się, że każdy ma wszystkie potrzebne informacje, a zainteresowanie i koncentracja jest utrzymywana.

- Role-Play w małych grupach może być użytecznym narzędziem uczenia się, aby wzmocnić naukę, jak wyjaśniono w poniższym przykładzie. Role-Play mogą być również wykorzystywane w większej grupie z pewnymi obserwacjami i niektórymi grami ich części.

Praca w całej grupie

Działalność całej grupy może przyjmować wiele form i obejmuje:

- Dyskusja na temat konkretnego tematu ułatwionego przez nauczyciela, być może po prezentacji lub demonstracji
- Debata prowadzona w trybie formalnej debaty lub bardziej nieformalnie
- Gry (np. ilustracja Domino poniżej)
- Aktywność całej grupy po aktywności indywidualnej, sparowanego lub małej grupy w celu wspólnego prowadzenia tematu/działania: może to być na przykład indywidualna działalność badawcza, po której następuje debata grupowa, w której grupy poruszają się po przestrzeni, na przykład przeprowadzając się do różnych zakątków pomieszczenia, aby odpowiedzieć na pytania lub zagłosować na konkretny temat.

Przeprowadzenie działalności całej grupy może mieć zalety i wady, jak pokazano w poniższym przykładzie. Ponieważ wszyscy uczniowie pracują mniej więcej w tym samym tempie, łatwiej jest je śledzić i łatwiej kontrolować grupę, ale niektóre grupy mogą polegać na innych i trudniej jest zapewnić, że wszyscy zrozumieli. Poniższy przykład obejmuje grę Dominos z każdym uczniem posiadające jedną kartę z napisem i opis innego wyrazu. Chodzi o to, aby połączyć Dominos tak, że słowa i ich opisy są obok siebie.

Praca indywidualna

Osoby prowadzące naukę na własną rękę są często częścią wielu innych sposobów uczenia się. W przypadku uczenia się grupowego część z nich będzie pisaniem ucznia, przeprowadzeniem badań lub czytania. Może to być indywidualna praca, która jest następnie zamieniona na inną dla pracy sparowanego. Osoby uczące się mogą wypełnić arkusz audytu podczas wykonywania indywidualnego zadania, takiego jak instalacja oprogramowania na komputerze.

Praca indywidualna może również replikować pracę w przemyśle poprzez Samodzielne wykonywanie zadania. Nauka prowadzona poza klasą/warsztatem w domu lub w bibliotece jest często indywidualnym zadaniem.

Przykładem może być sesja wspomagana komputerowo (CAD), gdzie uczniowie pracują na własną rękę, aby zapoznać się i ekspert przy użyciu CAD do rysowania diagramów dla budownictwa. Chociaż nie byłoby pewnej współpracy, jest to w istocie zadanie solowe. Chociaż związki z pracodawcami mogą być działalnością grupową, jest to również coś, co uczniowie mogą wykonać samodzielnie. Wzbogaca to naukę i zapewnia doświadczenie w pracy poza klasą, a także oferuje wgląd w to, jak działa branża. W tym przykładzie pracodawca chce, aby strona internetowa zaprojektowana i nauczyciel zachęca ucznia do podjęcia "pracy" od początku do końca, w tym początkowy kontakt.

Strategie wzmacniania uczenia się

Możliwości praktykowania-powtórzenie

Praktyka i powtarzanie pomagają zapewnić zapamiętanie podejmowanych szkoleń. Możliwości dla tego można uzyskać na różne sposoby i zawierać przykłady poniżej zaczerpnięte z obserwacji i wywiadów:

- Powtórzenie praktyki w odniesieniu do użytkowania za każdym razem, gdy uczniowie korzystają z komputerów
- Praktyka w połączeniu z przesłuchania do zapamiętywania informacji na temat, na przykład, 49 krajów na jednostkę historii mebli
- Ułatwianie dyskusji w celu zapewnienia, że każdy rozumie, co robią i jak mogą wrócić do przykładu, aby pomóc im, jeśli utkną
- Uczniowie piszący o tym, co osiągnęli, aby pokazać, że rozumieją to, czego się nauczyli i uznają znaczenie bycia dokładnym, gdy, na przykład, napisanie planu i bycie w stanie postępować zgodnie z instrukcjami
- Nauczyciel sprawdza każdego ucznia w miarę postępów: za każdym razem, gdy istnieje zadanie powtórzenia, uczeń powinien potrzebować mniej interwencji
- Odwoływanie się do celów w celu wzmocnienia uczenia się
- Recapping sesje na koniec lekcji, aby zobaczyć, jaka wiedza została zachowana
- Cotygodniowe osłonki, aby upewnić się, że poprawne zrozumienie-poprzez Moodle, na przykład-poprzez tworzenie krzyżówki pytania, automatyczne znakowanie i siatki oceny, aby pokazać indywidualny postęp.

Przesłuchania

Skuteczne przesłuchanie może być wykorzystane do wzmocnienia uczenia się i obejmuje połączenie niskiego poziomu i wysokiej kolejności pytań do głębszego uczenia się i może być używany do utrzymania uczniów w pracy i sprawdzić ich zrozumienie (Redfield i Rousseau, 1981). Przykłady przesłuchania zaczerpnięte z wizyt w terenie obejmują:

- Użyj na początku sesji i w całym celu ustalenia wcześniejszej wiedzy i linków do organizatorów z wyprzedzeniem
- Użyj, aby sprawdzić zrozumienie i zidentyfikować, kto nie jest w pełni zaangażowany w zadanie
- Wykorzystanie w celu zachęcenia uczniów do oceny ich pracy i uczenia się poprzez zastosowanie odpowiednich pytań w różnych formach; nie tylko powierzchowne, ale wykraczające poza wstępną reakcję na sondy głębsze
- Użyj, aby sprawdzić zrozumienie, wracając do ucznia, który nie mógł w pełni rozumieć wcześniej w odpowiedzi na pytania zadane: nauczyciel nie dostarcza odpowiedzi, ale wyzwala ucznia do pracy – angażując innych uczniów, aby udzielić odpowiedzi, jeśli Odpowiednich.

Dla przesłuchania, warto zaangażować wszystkich uczniów, nie tylko asertywne i pewność siebie, którzy chcą odpowiedzieć na pytania cały czas. Czasami uczniowie nie chcą udzielić odpowiedzi, gdy mogą być niepewni. Jeden nauczyciel rozwiązał ten problem, wykorzystując osoby uczące się do nominowania kogoś, kto odpowie na następne pytanie. Kwestionowanie może być wykorzystane w strategii eliminacji, tak aby uczniowie zmierzać w kierunku właściwej odpowiedzi.

Strategie rozwijania umiejętności uczenia się

Pomaganie uczniom w stawaniu się skuteczniejszym uczącym się, "nauczaniu się uczenia się", umożliwianiu im bardziej efektywnego uczenia się wiedzy i umiejętności – wartościowej umiejętności w sobie dla życia. Aktywna kontrola procesów myślenia zaangażowanych w uczenie się nazywa się metacognition. Działania, takie jak planowanie, jak podejść do danego zadania uczenia się, monitorowanie zrozumienia i oceny postępu w kierunku ukończenia zadania są metaognitive w przyrodzie. Ponieważ metapoznanie odgrywa kluczową rolę w skutecznym uczeniu się, ważne jest zarówno dla uczniów, jak i nauczycieli. Metacognition jest często określane jako "myślenie o myśleniu" i mogą być wykorzystane, aby pomóc uczniom "nauczyć się uczyć". W niektórych wywiadach nauczyciele wyraźnie opisali zamiar rozwijania umiejętności myślenia wyższego rzędu.

Jeśli kultura organizacji, w której odbywa się nauka, systematycznie kultywuje nawyki i postawy, które pomagają uczniom być pewni własnej zdolności uczenia się i bycia kreatywnym, to uczniowie mogą uczyć się szybciej, koncentrować się więcej, być bardziej zaradny, bardziej pomysłowy i bardziej zespołowy, więc nauka może stać się bardziej przyjemne. Działania zachęcające do efektywnego uczenia się i myślenia wyższego rzędu obejmują:

- Zadawanie pytań, które zachęcają do rozwoju wyobraźni
- Działania ewaluacyjne
- Badania, aby przygotować się do przydziału, w szczególności z rówieśnikami

- Zadania, w których uczniowie muszą rozumowania i stosowania uczenia się w sposób, który wymaga wyższego rzędu myślenia
- Rozważanie nowych informacji i ich sens
- Zadania dochodzeniowe i eksperymentalne
- Udział w sesjach odgrywanie ról – patrząc na nią z punktu widzenia innej osoby
- Symulacje, które dają doświadczenie w sytuacjach pracy
- Przyjęcie podejść krok po kroku – kumulatywnie budowanie jednoetapowego czasu.

Aby uczniowie stali się skuteczniejszym i rozwijali myślenie o wyższym porządku, muszą być narażeni na takie działania, jak badania naukowe i analiza.

Ocena uczenia się

Ocena może być "za" lub "uczenia się", a oba rodzaje oceny są widoczne w istniejącej literaturze.

Ocena "uczenia się" może przyjąć pewną liczbę form i może zależeć od projektu programu nauczania i/lub metod dostawy. Obejmuje ona samoocenę, oceny wzajemnej i oceny nauczycieli za pomocą pytań, papierowych lub komputerowych testów, demonstracji lub gier. Metody oceny nie zawsze są pod kontrolą nauczyciela, ponieważ mogą być określone przez organizację udzielającą zamówienia.

Ocena "do" uczenia się jest uznawana za skuteczny sposób oceny, który przyczynia się również do uczenia się. Ocena jest: "o ocenie postępów oraz analizie i karmieniu wyników tej oceny w sposób pozytywny i konstruktywny w celu uzgodnienia działań mających pomóc uczniowi w poprawie i dostosowaniu metod nauczania w celu zaspokojenia zidentyfikowanych potrzeb ucznia". (QIA 2008). Dziesięć zasad oceny uczenia się zostało zidentyfikowanych jako: (a) część efektywnego planowania, b) koncentruje się na tym, jak uczą się uczniowie, c) w centrum praktyki w klasie, d) kluczową umiejętność zawodową, e) wrażliwa i konstruktywna, f) zdolna do wspierania motywacji, (g) Promotor zrozumienia celów i kryteriów, (h) asystent dla uczniów, aby dowiedzieć się, jak poprawić, (i) twórca zdolności do samooceny (i wzajemnej oceny), i (j) uznanie wszystkich osiągnięć edukacyjnych (DfES 2002). Chodzi o nauczyciela i ucznia współpracując, aby ocenić postępy i przyczynić się do efektywnego uczenia się.

W praktyce, nauczyciele mają tendencję do korzystania z różnych metod oceny, w tym:

- Ocena jako narzędzie uczenia się – Ocena uczenia się
- Samoocena i Ocena nauczyciela/sprzężenie zwrotne z przypisaniami napisanym na Moodle lub OPIGNO, unikanie zbyt dużej ilości dokumentów i automatyczne generowanie siatki osiągnięć dla oceny postępów ucznia/nauczyciela, a tym samym informacji zwrotnych
- Samoocena zrozumienia poprzez metodę świateł drogowych
- Listy kontrolne do samodzielnej oceny
- Wzajemne informacje zwrotne w celu zapewnienia oceny
- Skoroszytów
- Testy makiety

- Quizy, krzyżówki i gry jako źródła zabawy
- Uczniowie są uprawnieni do wyboru własnego formatu oceny.

Różne tryby testowania utrzymują zainteresowanie uczniów, podobnie jak stosowanie zachęt.

Odbicie nauczycieli

Odbicie nauczycieli to trzykrotny proces obejmujący bezpośrednie doświadczenie, analizę przekonań, wartości lub wiedzy na temat tego doświadczenia, a także rozważenie opcji, które powinny doprowadzić do działania w wyniku analizy.

W miarę postępów prac nad ramami, stało się jasne, że istnieje jedna dodatkowa, wyróżniająca się cecha, która częściowo zdefiniowała kształcenie zawodowe i to właśnie kontekst, w którym się odbywa. Skutecznymi nauczycielami są refleksje; nieustannie recenzują swoją praktykę, omawiają je ze swoimi współpracownikami, uważają reakcje uczniów i dążą do opracowania nowych i lepszych sposobów nauczania. Koncepcja praktyki refleksyjnej została wprowadzona przez Donalda Schona (1983) i podana waluta przez Kolb (1984) w jego empirycznej teorii uczenia się. Polega to na zamyśleniu biorąc pod uwagę własne doświadczenia jako jeden sprawa, że związek między wiedzą a praktyką, pod kierunkiem doświadczanego profesjonalistą w dyscyplinie (Schon, 1996). Księżyk (1999) zdefiniował refleksyjną praktykę jako "zestaw umiejętności i umiejętności, aby wskazać podjęcie krytycznego stanowiska, orientację w rozwiązywaniu problemów lub stan umysłu". W istocie jest to gotowość do ciągłego oceniania i przeglądu własnej praktyki w świetle nowego uczenia się (które może powstać w kontekście praktyki zawodowej). Po wprowadzeniu wielu organizacji kształcenia i szkolenia zawodowego zaczęło włączać refleksyjną praktykę do swoich programów edukacyjnych i zawodowych. Od praktyków w tym badaniu wynika, że refleksja była ważną i ugruntowaną częścią ich praktyki zawodowej.

Przykładami są refleksyjne praktyki w zakresie reagowania na opinie uczących się, poprawy praktyki poprzez osobistą refleksję i dzielenie się z kolegami w celu poprawy praktyki. Nauczyciele wykorzystali wiele różnych sposobów rozwijania swojego repertuaru umiejętności. Obejmowały one: uczenie się z doświadczeń, obserwację nauczania, a także uczenie się na podstawie wsparcia kolegów.

Praktyka refleksyjna

Istnieją znaczne dowody z obserwacji i wywiadów, że dobrzy nauczyciele zawsze uczą się, budują własne umiejętności i uczą się. Podejmują one wiele badań, aby poinformować ich planowania i dostawy. Są one krytyczne, uznając, kiedy rzeczy nie idą dobrze, starając się zrozumieć, dlaczego, i formułowanie pomysłów na temat poprawy.

Nauczyciele oceniają swoją praktykę i zastanawiają się nad tym, w jaki sposób mogą poprawić aspekty swoich sesji. Odzwierciedlają one sposób, w jaki uczą się czegoś tak, że niekoniecznie po prostu uczą tego, w jaki sposób zostali nauczani, ale myślą o tym, jak może się to poprawić.

Reagowanie na opinie uczniów

Znaczenie informacji zwrotnych jest oczywiste z literatury z przykładami nauczycieli dzielenie się praktyką z kolegami i zbierania i wykorzystania opinii ucznia:

To doświadczenie naprawdę i pomoc od moich kolegów. Musisz wymieniać się praktykami, aby nie stagnacji do tej samej rutyny. Daję również uczniom arkusze zwrotne. Chcę widzieć oczami, ponieważ czasami jako nauczyciele myślimy o tym, jak chcemy się uczyć lub co chcielibyśmy, ale to nie znaczy, że

to jest to, co uczniowie lubią. Niektóre podejścia mogą mi pasować, ale to nie znaczy, że im odpowiadają.

Opinie studentów

Jest to reakcja od studentów, które są ważne. Możesz chodzić z klasy i myśleć do siebie: "to było genialne, ale uczniowie nie myśleli, że to genialny, więc nie jest genialny". Studenci są Twoi sędziowie, więc jeśli studenci cieszą się i biorą udział, są chętni, są one odpowiadając na pytania, to można powiedzieć, że jest to racjonalnie skuteczne, udało Ci się osiągnąć to, co trzeba osiągnąć.

Jeśli nie, to jest problem i trzeba myśleć o innych sposobach. Ten nauczyciel również odzwierciedlał na sesji z perspektywy ucznia, zadawanie pytań, takich jak: "Gdybym był uczniem w tej lekcji, jak bym go ocenić? Czy się podobało? Czy byłbym zainteresowany w całym? "

Kontekst nauczania

Kontekst nauczania obejmuje mieszankę elementów i obejmuje charakter przedmiotu kształcenia zawodowego, ustawienie, w którym odbywają się nauczanie i uczenie się, cele i pożądane wyniki sesji, a także specyfikacje kwalifikacji, charakter uczniów, ich poziom i jak uczą się najlepiej – w tym ich style uczenia się. Kontekst jest tak ważnym czynnikiem w kształceniu zawodowym, który uzasadnia odrębną uwagę. Kontekst zawodowy jest w dużej mierze odpowiedzialny za określenie charakteru uczenia się, które będzie miało miejsce. W konsekwencji ten nowy (piąty) komponent wyłonił się, aby dodać do RAM.

Literatura w tej dziedzinie odnosi się do kontekstu i jego znaczenia w kształceniu zawodowym. W niedawne publikacje, Instytut nauki stwierdził, że genialny nauczania i szkoleń pochodzi z połączenia głębokiego zrozumienia uczenia się i wykorzystania "uczenia się uczyć" Strategie stosowane w kontekście tematu zawodowego i w miejscu pracy (IfL, 2010). Kerka również skomentowała znaczenie kontekstu w zakresie skuteczności uczenia się, "inne kluczowe cechy budowy wiedzy to: a) kontekst funkcjonalny, b) kontekst społeczny i (c) przydatność. Proces ten działa najskuteczniej, gdy jest osadzony w kontekście, w którym będzie wykorzystywana wiedza i umiejętności ". (Kerka, 1997). Inne wyniki badań naukowych wspierają wartość uczenia się kontekstowego, która stwarza możliwości pozyskiwania i budowy wiedzy, praktyki i zbrojenia w "naturalnych ustawieniach", takich jak miejsce pracy (billett, 1993).

Pojęcie umiejscowienia uczenia się, opracowane przez Lave i Wenger (1991), że "wiedza jest tworzona i rozumiana w kontekście, w którym został nabyty" (Farmer et al., 1992), jest głęboko zakorzeniona w pracy opartej uczenia się zawodowego i w modelach nauczania pochodzących od konstruktywizmu. Dwie podstawowe zasady leżą u podstaw uczenia się. Po pierwsze, wiedza musi być przedstawiona w autentycznym kontekście: tj. w miejscu, w którym zazwyczaj stosowana jest wiedza. Po drugie, nauka wymaga interakcji i współpracy społecznej: kontekst jest pojęciem szerszym.

Oprócz ustawienia lub lokalizacji, w której odbywa się nauka, uwzględniamy w tym kontekście:

- Cele edukacyjne i pożądane wyniki sesji lub części sesji;
- Charakter uczenia się, taki jak obszar przedmiotu kształcenia zawodowego, oraz czy jest on teoretyczny czy praktyczny;
- Poziom uczenia się;

- Specyfikacja i wymagania dotyczące kwalifikacji lub kursu;
- Charakter uczniów: jak uczyć się najlepiej, w tym ich style uczenia się lub szczególne trudności, jakie mogą mieć w nauce;
- Skład i wielkość grupy osób uczących się i środowiska uczenia się, w tym zasoby i dostępne udogodnienia.

Analiza potrzeb trenerów

Kształcenie i szkolenie zawodowe ma na celu skuteczne przygotowanie osób uczących się do rzeczywistych miejsc pracy, co oznacza, że nabycie kompetencji powinno uwzględniać wymogi przedsiębiorstw i przemysłu. Obecnie powszechnie przyjmuje się na szczeblu europejskim, że kształcenie i szkolenie zawodowe powinno być oparte na kompetencjach. Kształcenie i szkolenie oparte na kompetencjach powinno umożliwiać pracownikom nie tylko zwiększanie ich wiedzy i umiejętności w miejscu pracy, ale także uzyskanie akredytowanych na szczeblu krajowym certyfikatów w zakresie uczenia się w miejscu pracy. Samodzielna i elastyczna struktura programów CBET powinna zachęcać uczniów do bycia odpowiedzialnym za indywidualny proces uczenia się. Struktura modułowa pozwala na indywidualne połączenia kompetencji ograniczone jedynie pewnymi "zasadami pakowania", które odnoszą się do akredytowanych krajowych kwalifikacji zawodowych.

Celem krajowych standardów kompetencji, będących podstawą CBET, jest z jednej strony przekształcenie wymogów przemysłu i przedsiębiorstw w świat uczenia się. Z drugiej strony, normy zapewniają przejrzystość kompetencji leżących u podstaw kwalifikacji zawodowych.

Kształcenie i szkolenie oparte na kompetencjach (CBET) to podejście do kształcenia i szkolenia zawodowego, w którym określono umiejętności, wiedzę i postawy w celu zdefiniowania, ukierunkowania i pomocy w osiągnięciu standardów kompetencji, głównie w ramach krajowych ram kwalifikacji. Deisingler (2011, str. 6) definiuje CBET jako "sposób zbliżenia (szkolenia zawodowego), który kładzie główny nacisk na to, co dana osoba może zrobić w wyniku szkolenia (wynik), i jako takie stanowi odejście od nacisku na proces zaangażowany w szkolenia (wejście wejściowe). Chodzi o szkolenie w zakresie specyficznych norm branżowych, a nie na osiągnięcie danej osoby w stosunku do innych osób w grupie". Sześć kryteriów jest obecnie wykorzystywanych do opisu typowej struktury programów CBET. Kryteria te określają zarówno mikrostrukturę CBET (tj. jego wymiar uczenia się i oceny), jak i strukturę makroekonomiczną (tj. jej ramy instytucjonalne).

Kryterium rezultatu

Osoby wykazujące wszystkie określone kompetencje w akredytowanym kursie lub programie szkoleniowym powinny uzyskać poświadczenia lub oświadczenie o osiągnięciu, które jest uznawane w ramach krajowych. Sprawozdania z uzyskanych kompetencji powinny być przekazywane uczniom. Sprawozdawczość może być w kategoriach ukończonych modułów pod warunkiem, że rozumie się zależność między kompetencjami i modułami. Kurs jest uznawany za spełniający krajowe standardy kompetencji, które zostały zatwierdzone przez organ krajowy. W przypadku braku norm krajowych, wyniki kursu powinny opierać się na definicji kompetencji organu i zatwierdzone przez tablice szkoleniowe dla przemysłu lub przez odpowiednie partie branżowe, w których nie jest właściwe pokrycie szkolenia branżowego.

Kryterium nauczania

Program nauczania daje uczniom wyraźne wskazanie tego, czego oczekuje się od nich pod względem wydajności, warunków i standardów. Należy również określić, w stosownych przypadkach, późniejsze obowiązki w miejscu pracy oraz szkolenia i oceny poza miejscem pracy.

Kryterium dostawy

Dostawa jest elastyczna, a uczniowie mogą skorzystać z inicjatywy w procesie uczenia się. Materiały szkoleniowe wykorzystywane przez usługodawców wskazują stopień, w jakim program jest zorientowany na uczenie się.

Kryterium oceny

Ocena powinna:

- Zmierzyć wydajność wykazaną w odniesieniu do określonego standardu kompetencji;
- Być dostępne dla kompetencji zdobytych poza kursem;
- W razie potrzeby Uwzględnić komponenty w miejscu pracy lub poza zadaniami.

Kryterium raportowania/rejestracji

Sprawozdania z uzyskanych kompetencji powinny być przekazywane uczniom. Sprawozdawczość może być w kategoriach ukończonych modułów pod warunkiem, że rozumie się zależność między kompetencjami i modułami.

Kryterium certyfikacji

Osoby wykazujące wszystkie określone kompetencje w akredytowanym kursie lub programie szkoleniowym powinny uzyskać poświadczenia lub oświadczenie o osiągnięciu, które jest uznawane w ramach krajowych.

14.3 Metody i narzędzia do dostarczania treści za pośrednictwem platformy IMFUTURE

Przeprowadzony przegląd literatury informuje o dostarczeniu treści mistrza , ujawniając następujące elementy:

1. Nauczanie i uczenie się to bardzo złożony proces i skuteczna praktyka wynika z złożonej interakcji czynników.
2. Niewiele jest dowodów na to, że nauczanie i uczenie się zawodowe jest zasadniczo odmienne od wszelkiego innego rodzaju nauczania i uczenia się z wyjątkiem jednego szacunku – kontekstu. Biorąc pod uwagę znaczenie kontekstu, opracowano nowe ramy prawne z Hopkins (2007), aby uwzględnić "kontekst" jako odrębny, specyficzny komponent. Te pięć wzajemnie powiązanych i nakładających się na siebie elementów w ramach musi działać w synergii, aby zapewnić skuteczne nauczanie i uczenie się, które spełnia wymagane cele edukacyjne i efekty uczenia się.
3. Istnieje wiele przykładów skutecznej praktyki nauczania i uczenia się zawodowego.

4. Nauczyciele uważają, że w wielu przypadkach praktyka jest przenoszona bezpośrednio z jednego obszaru zawodowego do drugiego.
5. Nauczyciele wskazują, że zmieniają również swoją praktykę, na przykład w odpowiedzi na różne poziomy programów i umiejętności uczniów.
6. Nauczanie i uczenie się zawodowe opiera się na niektórych teoriach uczenia się – empirycznych i edukacyjnych, które są najbardziej rozpowszechnione.
7. Nauczyciele intensywnie korzystają z własnych doświadczeń i tych, którzy są współpracownikami.
8. Stosunki nauczania zostały zidentyfikowane jako istotne.
9. Modele nauczania nie wydają się być celowo wykorzystywane w sposób zaplanowany i systematyczny przez nauczycieli przy podejmowaniu decyzji o sposobie nauczania.
10. Nauczyciele wykorzystują swoje umiejętności do wyboru bardzo szerokiego wachlarza strategii. Należą do nich strategie: różnicowania, prezentacji i demonstracji, korzystania z technologii, uczenia się grupowego i indywidualnego, wzmacniania uczenia się i oceny uczenia się, a także wykorzystywania wielu strategii w ramach sesji.
11. W najlepszych sesjach, nauczyciele mają tendencję do wysokich aspiracji i starają się rozciągnąć swoich uczniów. Planują rozwijać szereg umiejętności uczących się poza opanowywaniem konkretnej umiejętności lub pozyskiwaniem informacji w celu spełnienia wymagań kursu lub kwalifikacji. Umiejętności te obejmują uczenie się wyższego rzędu i umiejętności myślenia (takie jak "organizatorzy Advance" i uczenie się do nauki), umiejętności społeczne i interpersonalne, aby efektywnie komunikować się i umiejętności zatrudnienia. Są one zgodne z umiejętnościami XXI wieku.
12. Skutecznymi nauczycielami są refleksje; nieustannie recenzują swoją praktykę, omawiają je ze swoimi kolegami i dążą do opracowania nowych i lepszych sposobów nauczania.

W kontekście szkoleń i materiałów przeznaczonych dla Massive Online kurs Open (MOOC) ramy, na następnych stronach przedstawić zarys filozofii Core w dostarczaniu treści. MOOC może i powinien być znacznie więcej niż tradycyjny kurs dostarczony online. Pakowanie twarzą w twarz klasy do systemu online nie ma sensu z perspektywy pedagogicznej.

Długa tradycja i udane doświadczenie pochodzące zarówno z technologii edukacyjnych, jak i z dziedziny uczenia się na odległość powinny być brane poważnie i jako źródło inspiracji. Biorąc pod uwagę różnorodne tryby uczenia się, począwszy od twarzą w twarz do pełnego trybu online (Guàrdia, 2012; Bach, Haynes, & Smith, 2007; Bates & Poole, 2003), można stwierdzić, że istnieje znaczna liczba możliwych do zidentyfikowania modeli dostarczania online w edukacji, oraz że MOOCs to jeszcze jedna możliwość w stosowaniu ICT. Możliwe jest również usytuowanie MOOCs po skrajnie prawicowej kontinuum uczenia się online.

Zgodne z klasyfikacją kontinuum, Hill (2012, str. 86) contextualizes MOOCs w ramach "krajobrazu modeli edukacyjnych dostawy", biorąc pod uwagę rolę technologii edukacyjnej i projekt instruktażowy. Naukowcy i eksperci w tej dziedzinie omawiają najlepsze podejście pedagogiczne do MOOCs. Poniższy

tekst stara się zająć kilka kluczowych pytań dotyczących wartości MOOC poza ogromną i otwartą dostawą.

Poprzednia różnica MOOC jest nieco zmuszony do uruchomienia nieodłączne różnice. W rzeczywistości, jako Lane (2012) uwagi, MOOC zwykle manifestuje tendencje, które kładą akcent na sieci, zawartości lub zadań. We wszystkich przypadkach, masowość i niski poziom nauczania zaangażowania podczas etapów dostawy jest jednym z największych wyzwań dla MOOC.

Oto dziesięć kluczowych elementów, które powinny być brane pod uwagę przez osoby zaangażowane w nauczanie MOOC.

1. Podjęcie projektowe oparte na kompetencjach. CBDA koncentruje się na wynikach uczenia się i uwzględnia to, czego oczekuje się od uczniów, a nie to, czego się spodziewają (Richards & Rodgers, 2001). Uczniowie muszą uczyć się w sposób, który może rozwijać swoją zdolność do rozwiązywania sytuacji, które są powszechnie spotykane w życiu codziennym. Najlepiej jest to osiągnąć poprzez uwzględnienie zmian kontekstowych, sytuowanie uczenia się jako część doświadczeń edukacyjnych, poprzez symulacje, uczenie się oparte na problemie, uczenie się w oparciu o przypadek i uczenie się oparte na projektach. Poprzez tego rodzaju działania, uczniowie powinni rozwijać kompetencje lepiej niż poprzez biernie czytanie dużej ilości dokumentów tekstowych lub oglądanie i słuchanie tradycyjnych wykładów wideo i badania ze zrozumieniem.
2. Inicjacja ucznia. Uwaga uczniów online jest o wiele bardziej wymagająca, a to, co działa w nauczaniu kampusu, nie (zazwyczaj) replikuje w przestrzeni sieciowej. Pedagogika regresywna (Siemens, 2013) jest bogata w MOOCs, który kładzie nacisk na podejście skoncentrowane na Nauczycielu trudne do transpozycji do środowisk uczenia się online. Nagrane, długotrwałe lekcje mistrzowskie nie doceniają potencjału technologii i hamują interakcję. Technologia wideo może być wykorzystana do poszerzenia możliwości komunikacyjnych i zachęcania uczniów do wyrażania opinii. Projekt MOOC powinien mieć przywilej podejście skoncentrowane na uczeniu się, dostarczając strategię, które zmieniają postrzeganie osób uczących się jako aktywnych uczestników w ustanawianiu indywidualnych celów i osobistej trajektorii. Samoregulacji, Self-pacing, i samooceny wraz z wzajemnej pomocy i tworzenia grup interesu promować upodmiotowienie studentów i zaangażowanie.
3. Plan uczenia się i wyraźne orientacje. Planowanie ma kluczowe znaczenie w MOOC. Jak różnorodność studentów jest wysoki, ich poziom dojrzałości i doświadczenia jest również zróżnicowane. Na początku dobrym rozwiązaniem jest zapewnienie uczniom planu badań wraz ze szczegółowymi szablonami rozwoju działalności. Wyjaśnienie etapów pośrednich i obowiązkowych działań, zapewnienie dobrze rozwiniętego harmonogramu z zadaniami, przypisaniami i terminami. Użyj przyjaznego narzędzia łatwego do zintegrowania z studencką agendą cyfrową, która zapewnia sugerowane tempo uczenia się, ze szczegółowym opisem zadań i podzadań oraz przewidywanym czasem. Sugeruj wskazówki, jak radzić sobie z nieprzewidzianych wydatków i plan na wypadek nieprzewidzianych (wzajemnej pomocy, zmiany osobistych celów i oczekiwań, zmiany osobistego planowania

i porządek obrad). Nie zapomnij dodać kryteria oceny i uniknąć polegania wyłącznie na testach wielokrotnego wyboru.

4. Wspólne uczenie się. Projektowanie na potrzeby uczenia się opartego na współpracy, w tym działania zespołowe i fora dyskusyjne. Zezwalaj na dodawanie miejsc wymiany dla i przez studentów. Zapewnienie jasnych "netiquettes" do uczestnictwa w forach dyskusyjnych lub innych działań współpracy. Ustanowienie zasad i parametrów dotyczących jakości i rozszerzenia produkcji i interwencji kursu. Promowanie tego podejścia opartego na współpracy poprzez opracowywanie i promowanie działań i zadań, w których współpraca jest koniecznością lub wartością dodaną.
5. Sieci społecznościowe. Aspekty społeczne nie powinny być zaniedbane. Są one źródłem formacji grupowej i ustanowienia trwałej współpracy partnerskiej. Skonfiguruj przestrzeń do promowania interakcji społecznych i częstego kontaktu między uczniami. Aby promować "paszy naprzód" postawy dzielenia się pracą z innymi uczniami, i ułatwienia wymiany, tworzenie hashtag kursu dla aplikacji społecznościowych, takich jak Twitter, i społeczne zakładki jak Diigo. Zapewnienie wskazówek na temat społecznych i otwartych narzędzi i strategii, które pomagają uczniom tworzyć własne osobiste środowisko uczenia się (PLE), z agregatorami treści, mashupami, osobistymi blogów i społecznością edukacyjną, aby utrzymywać stałe połączenie z siecią.
6. Wzajemna pomoc. Pojęcie "paralogii" odnosi się do środowisk produkcyjnych (Corneli & Danoff, 2011), w tym do współtworzenia przestrzeni ad hoc dla dialogu i wsparcia. Projekt MOOC powinien wyraźnie wspominać o wartości wzajemnej pomocy poprzez komentowanie i ocenę społeczną. Powinien on dostarczyć wskazówek na temat "jak bardzo" student powinien czytać składek przez innych i wyjaśnić strategię filtrowania informacji generowanych przez oczywiście zarówno indywidualnie i automatycznie. Nawet wskazówki, jak przedstawić lepsze wygenerowane informacje innym za pomocą-na przykład-opisowe tytuły, które pomagają innym uczestnikom zdecydować, czy chcą go przeczytać. Mogą to być przykładowe osoby uczące się jako użyteczne wskazówki.
7. Kryteria jakościowe dla tworzenia i wytwarzania wiedzy. Pojęcie zawartości wygenerowanej przez ucznia (Perez-Mateo, maina, Guitert, & Romero, 2011) jest związane z wyjściami ucznia w Web 2,0 i środowiskach sieciowych. Ustanowienie w MOOC wartości świadomych, ale osobistych poglądów na tematy i jak przyczyniają się one do budowy wiedzy. Pokaż, jak Oryginalna treść jest doceniana, dostarczając kryteria jakości do tworzenia treści i selekcji treści. Rozróżniamy "burza mózgów" i "odkrywcz" zadania z działań końcowych. Promowanie krytycznego myślenia dając wartość do tworzenia dobrych pytań, a nie tylko do znalezienia odpowiedzi.
8. Grupy interesu. Zapewnienie możliwości dyskusji i wymiany w małych grupach. Rekomendowanie dyskusji w małych grupach. Daj wskazówki, jak lepiej zorganizować grupy i podgrupy w zależności od ich zainteresowania. Udział w "tłumie" w MOOC umożliwia tworzenie podsieci opartych na zainteresowaniach, kulturze, geografii, języku lub jakimś innym atrybucie, który rysuje jednostki razem (Siemens, 2013). Po utworzeniu grupy lub podgrupy każdy członek powinien mieć przypisaną rolę. Aby wspomóc tworzenie

grup i spójność, należy ustanowić społeczne środowisko uczenia się i promować "rozszerzone" prezentacje. To może utrzymać motywację żyje i uniknąć uczących się utraty zainteresowania przed porzuceniem.

9. Ocena i wzajemne Opinie. Budowanie zaufania do samodzielnej i wzajemnej oceny można rozwiązać, opracowując obiektywne i precyzyjne kryteria i wyjaśnienia. Projektowanie rubryk, wag i automatycznych odpowiedzi wyjaśniających to narzędzia wspomagające ucznia. Ponadto, dać wskazówki, w jaki sposób zbierać dowody uczenia się i zorganizować je w celu zapewnienia odpowiedzialności uczenia się trajektorie. Sugerowanie wykorzystania bloga lub aplikacji e-portfolio do zbierania, odbijania, komentowania i dzielenia się efektami uczenia się i innymi refleksjami.
10. Uczenie się w technologii Media-Enhanced. Właściwe wykorzystanie mediów jest wynikiem świadomych decyzji w sprawie technologii (Laurillard, 2002). Zaoferuj uczniom różnorodne bogate Media, aby uchwycić ich uwagę i retencję. Z drugiej strony, w celu poprawy jakości produkcji przez uczących się i wspierania zaangażowania, należy przedstawić wytyczne dotyczące sposobu ustalania najlepszych wyborów medialnych zgodnie z każdym zamiarem. Skonfrontacji ich do obfitości aplikacji i zachęcać do poszukiwania nowych dostępnych narzędzi, które wspierają bogate interaktywne i wysoce audio-wizualne treści.

Obecnie większość dyskursu MOOC odzwierciedla strategiczne, instytucjonalne, gospodarcze, społeczne i technologiczne obawy. Wciąż brakuje głębokiej debaty pedagogicznej. Te dziesięć punktów wprowadza zestaw zasad projektowych zaczerpnięte z perspektywy ucznia.

Zgodnie z istniejącą literaturą uczestnicy MOOC przedstawili w swoich przemyśleniach i komentarzach przemyślane zestawienie ich doświadczeń edukacyjnych i przydatnych zaleceń dotyczących ulepszeń, które obejmują silne względy pedagogiczne, takie jak:

Zapewnij uczniom strategię uczenia się w sieci, które sprzyjają krytycznego myślenia i współpracy. Wymaga to wprowadzenia ucznia w centrum procesu, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiednich kontekstów uczenia się, metod i narzędzi umożliwiających rozwój ukierunkowanych i samośledzonych kompetencji. Obejmuje on rusztowania dowody regulacyjne dotyczące wyników w oparciu o dobrze rozwinięte strategie oceny w połączeniu z rubrykami opartymi na kryteriach do samodzielnej i wzajemnej oceny.

Zapewnienie obecności nauczyciela (Anderson, 2008) nie tylko jako referent lub ekspert w dziedzinie, ale poprzez projekt kursu. Obecność nauczycieli powinna być namacalna poprzez szczegółowy przewodnik do studiowania, zbiór znaczących działań edukacyjnych, gromadzenie interaktywnych zasobów oraz dodatkowe zalecenia dotyczące sposobu organizowania interakcji społecznych. Scenariusz uczenia się powinien zostać wdrożony w celu uwzględnienia opisowej taktyki uczenia się, w jaki sposób nawigować, organizować i uczestniczyć w nowym globalnym scenariuszu uczenia się.

15 Zapewnienie otwartych licencji OER dla materiałów szkoleniowych

Wyniki projektu IMFUTURE zostaną przesłane na stronę internetową projektu, na której będą dostępne różne materiały dydaktyczne i edukacyjne. Ta część strony internetowej będzie otwarta, a nauczyciele i uczniowie będą mieli swobodny dostęp do samouczków do pobrania, podręczników dopraktyki OOD itp. Konsorcjum postanowiło, że pełny dostęp do materiałów będzie potrzebował wcześniejszego loginu. CETEM zarządza administracją użytkownika w celu nadania przyszłym uprawnieniom.

Każdy z tych materiałów cyfrowych będzie otwarty licencjonowany i pozwoli uniknąć automatycznie stosowanych ograniczeń praw autorskich. Celem otwarcia licencji na pracę i wyniki projektu jest również rozpowszechnianie zasięgu i uznanie autorów. Z perspektywy organizacji zasoby są potencjalnie możliwe do wykorzystania w celu uzyskania korzyści handlowych, a zatem partnerzy będą mieli wszelkie prawa zastrzeżone jako prawa autorskie. Organizacje i autorzy będą mogli sprzedać te zasoby w przyszłości, zapewniając, że pozostanie ona przypisana pierwemu autorowi po udostępnieniu treści. Nie oznacza to, że partnerstwo będzie aktywnie rynku zasobów, będzie to oznaczać, że prawa własności intelektualnej (IPR) partnerów i autorów są chronione.

Dzieląc się materiałami zdigitalizowanym między studentami a instytucją na podstawie niniejszej licencji, treść pozostanie przypisana oryginalnemu autorowi. Zamiar innych do plagiarisze materiałów źródłowych zostanie zmniejszona, ponieważ będą mieli pozwolenie na korzystanie z nich w ramach licencji Open Source. ICT będą miały zasadnicze znaczenie dla dzielenia się materiałami edukacyjnymi. W ramach platformy e-learningowej (IO3) zostanie zdefiniowana oddzielna sekcja przesyłania zawartości. W tej sekcji otwartych dostęp nauczyciele i uczniowie będą mogli pobierać zasoby, takie jak:

- Tekst: nauczanie tutoriale, najlepsze praktyki tutoriale, zawartość modułów, szablony, ćwiczenia, etc
- Zdjęcia: logo, fotografie, schematy itp.
- Wideo: samouczki wideo, animacje itp.
- Audio: Audio-Poradniki, muzyka, etc

Wszystkie te treści będą miały najczęściej używane formaty multimedialne, takie jak: DOC, TXT, PDF, HTML (dla tekstu); PNG, JPG, PDF (dla obrazów); WAV i MP3 (dla audio); AVI, MP4, MPG (dla wideo). Korzystanie z tych formatów sprawi, że dostęp będzie łatwiejszy dla użytkowników. Będzie to uwzględniać kwestie dostępności, aby zapewnić, że użytkownicy nie są dyskryminowani. Aby osiągnąć najlepsze praktyki w zakresie dostępności, będziemy przestrzegać prawodawstwa europejskiego.

Wybrane alternatywne licencje zostały Creative Commons (CC)¹. Licencje te mają na celu dzielenie się i ponowne wykorzystanie utworzonej pracy w pewnych specjalnych warunkach. Autor zezwala na korzystanie z ich pracy, ale jest chroniony i autorstwo jest uznawane. Dla każdego materiału tego typu licencja CC zostanie wybrana. Opcje CC to:

1-Zezwalaj na adaptacje swojej pracy do wspólnego:

A-tak

B-nie

C-tak, tak długo, jak inni mają podobne

2-Zezwalaj na komercyjne wykorzystanie swojej pracy:

A-tak

B-nie

¹ <https://creativecommons.org>

Choose a license

This chooser helps you determine which Creative Commons License is right for you in a few easy steps. If you are new to Creative Commons, you may also want to read [Licensing Considerations](#) before you [get started](#).



Choose
Features



Optional
Info



Get
License

Biorąc pod uwagę wszystkie te możliwości, autor będzie mógł wybierać spośród 6 rodzajów licencji, w zależności od potrzeb organizacji, rodzaju materiału itp. Najlepszym sposobem zagwarantowania, że autor będzie wynagradzany, jest **wykluczenie celów komercyjnych i dostosowań**. To jest "Uznanie autorstwa niekomercyjne bez pochodnych". Autor ma prawo do wykorzystywania ich pracy w każdym przypadku, gdy są one brane pod uwagę. Ponadto, autorzy będą mogli wykorzystać go z innego rodzaju licencji (CC lub inne) lub nawet wycofać go (ale oryginalna licencja CC nadal będzie ważna).



**Attribution-NonCommercial-ShareAlike
4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)**

Rysunek. Ikona wybranej licencji Select CC

Materiały szkoleniowe były chronione w ramach Creative Commons uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-ShareAlike 4,0 International. Użytkownik ma możliwość:

- **Udostępnić** — Kopiuj i rozpowszechniaj materiały w dowolnym nośniku lub formacie
- **Adaptacja** — remix, przekształcanie i budowanie na materiale

Licencjodawca nie może odwołać tych swobód tak długo, jak postępować zgodnie z postanowieniami licencyjnymi. Materiały są chronione pod następującymi warunkami:

- **Atrybucja** — należy udzielić odpowiedniego kredytu, podać link do licencji i wskazać, czy dokonano zmian. Użytkownik może to zrobić w jakikolwiek rozsądny sposób, ale nie w jakikolwiek sposób sugerujący, że Licencjodawca popiera użytkownika lub jego użytkowanie.
- **Niekomercyjne** — użytkownik nie może wykorzystywać materiałów do celów komercyjnych.
- **ShareAlike** -Jeśli remix, przekształcenie lub budować na materiale, należy rozpowszechniać swoje składki na tej samej licencji co oryginał.

Konsorcjum wykorzystało swoje know-how i wiedzę fachową w dziedzinie projektowania mebli i sztuki stosowanej do rozwijania materiałów szkoleniowych. Niemniej jednak, odniesienie do innych źródeł (tekst, obrazy, etc) zostały wykorzystane do opracowania kursu ARTURE. Konsorcjum zgodziło się wykorzystać bibliografię Harvard odwołujące² się do tych źródeł.

16 Odwołania

Anderson, T., (2008). *The theory and practice on online learning* (2nd ed.). Issues in Distance Education Series (electronic version). Athabasca University, Canada: AU Press

Bach, S. & Haynes, P. & Smith, J. L., (2007). *Online learning and teaching in Higher Education*. London: McGraw-Hill

Ballantine J. and McCourt Larres P. (2007). 'Cooperative Learning: A Pedagogy to Improve Students' Generic Skills?', *Education and Training*. Vol. 49, Iss. 2, pp.126–137.

Bates, A. W. & Poole G., (2003). *Effective teaching with technology in Higher Education: Foundations for success*. San Francisco: Jossey-Bass.

Billett S. (1993). 'What's in a Setting? Learning in the Workplace', *Australian Journal of Adult and Community Education*. No. 1 (April 1993) pp 4–14.(EJ 464 971).

Creemers B. P. M. (1994). *The Effective Classroom*. London: Cassell

Colley H., James D., Tedder M. and Diment K. (2003). 'Learning as Becoming in Vocational Education and Training: Class, Gender and the Role of Vocational Habitus', *Journal of Vocational Education and Training*. Vol. 55, Part 4, pp.471–498.

Deissinger, Th. (1996). Germany's Vocational Training Act: Its Function as an Instrument of Kontrola jakości within a Tradition-based Vocational Training System, in: *Oxford Review of Education*, vol. 22, pp. 317–336.

Deissinger, Th. (2004). 'Apprenticeship Systems in England and Germany: decline and survival', in: Greinert, W. - D. / Hanf, G. (eds.), *Towards a History of Vocational Education and Training (VET) in Europe in a Comparative Perspective*. Proceedings of the First International Conference, October 2002, Florence, Vol. I (CEDEFOP Panorama Series, No. 103), Luxembourg (Office for Official Publications of the European Communities), pp. 28–45.

DfE (2010). *Participation in Education and Training of 16–18 year olds by Highest Qualification Aim and Institution Type, and Work-based Learning*, England, 1985 Onwards.
<http://www.education.gov.uk/rsgateway/DB/SFR/s000938/sfr18-2010ratesv2.xls>

DfES (2002). *Assessment for Learning: 10 Principles*. National Strategies Assessment Reform Group

DfES (2004). 'Pedagogy and Practice: Teaching and Learning in Secondary Schools Unit 2'; *Teaching Models*.
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20100612050234/http://nationalstrategies.standards.dcsf.gov.uk/node/95448?uc=force_uj (accessed 23.07.17)

² <http://www.citethisforme.com/harvard-referencing>

- Duckett I. and Tatarkowski M. (2005). *Practical Strategies for Learning and Teaching on Vocational Programmes*. Vocational Learning Support Programme 16–19. London: Learning and Skills Development Agency.
- Ertl, H. (2000). *Modularisation of Vocational Education in Europe. NVQs and GNVQs as a model for the reform of initial training provisions in Germany?*, Oxford (Symposium Books).
- European Commission (1995). *White Paper on Education and Training: Teaching and Learning – Towards the Learning Society* (November 1995), Brussels (European Commission).
- Farmer J., Buckmaster A. and Legrand Brandt. (1992). 'Cognitive Apprenticeship.' *New Direction in Adult and Continuing Education*. No. 55 (Fall 1992) pp. 41–49. (EJ 456 732).
- Field S., Hoeckel K., Kis V. and Małgorzata K. (2009). *Learning for Jobs: OECD Reviews of Vocational Education and Training Initial Report*. www.oecd.org/dataoecd/36/24/43926141.pdf
- Gonczy, A., Hager, P., Oliver, L. (1990). *Establishing Competency-Based Standards in the Professions*, Canberra
- Guàrdia, L., (2012). 'El diseño tecnopedagógico del ePortfolio para contextos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior: desde una visión evolutiva de los modelos de educación a distancia a la educación en línea'. [Higher Education ePortfolio design: an evolutionary vision from ODL to online learning]. (Unpublished doctoral dissertation). Euskal Herriko Unibertsitatea, San Sebastián.
- Guthrie H., Harris R., Simons M. and Karmel T. (2009). 'Teaching for Technical and Vocational Education and Training (TVET)'. *International Handbook of Research on Lecturers and Teaching*. Vol. 21, Iss.10, pp. 851–863.
- Hattie J. A. C. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement*. London: Routledge
- Hill, P., (2012). *Online educational delivery models: A descriptive view*. *Educase Review*, 6, 85-97.
- Hopkins D. (2007). *Every School a Great School*. Maidenhead: McGraw Hill/Open University Press.
- Institute for Learning (2010). *Brilliant Teaching and Training in FE and Skills: A Guide to Effective CPD for Teachers, Trainers and Leaders*.
http://www.ifl.ac.uk/__data/assets/pdf_file/0011/16400/IfL2010-BrilliantTeachingAndTrainingGuide.pdf
(accessed 18.07.17)
- Ji-Ping Z. and Collis B. (1995). 'A Comparison of Teaching Models in the West and in China'. *Journal of Instructional Science and Technology*. Vol. 1, No. 1, Article 3.
<http://www.ascilite.org.au/ajet/e-jist/docs/vol1no1/article3.htm> (accessed 19.06.17)
- Joyce B., Weil M. and Calhoun E. (2000). *Models of Teaching* (6th edn.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Kerka S. (1997). *Constructivism, Workplace Learning and Vocational Education*. ERIC Digest No. 181
- Kolb D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. London: Kogan Page.
- Lane, L., (2012, August 15). 'Three Kinds of MOOCs'. Retrieved from:
<http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-ofmoocs/>
- LSN (2006). 'Learning Styles for Vocational Teaching and Learning'. LSIS Excellence Gateway.
<http://www.excellencegateway.org.uk/VLSP-13112>
- Marzano R. J. (1998). *A Theory-based Meta-analysis of Research on Instruction*. Aurora, CO: Mid-continent Research for Education and Learning.
www.mcrel.org/pdf/instruction/5982rr_instructionmeta_analysis.pdf
- Moon J. (1999). *Learning Journals: A Handbook for Academics, Students and Professional Development*. London: Kogan Page.
- Ofsted (2009). *Common Inspection Framework for Further Education and Skills 2009*. Manchester: Ofsted.
- QIA (2008). 'Guidance for Assessment and Learning'.
http://sflip.excellencegateway.org.uk/pdf/4.2sflguidance_5.pdf
- Petty G. (2009). *Evidence-Based Teaching: A Practical Approach*. (2nd edn.). Cheltenham: Nelson Thornes Ltd

Rauner F. and Maclean R. (2008). *Handbook of Technical and Vocational Education and Training Research*. Dordrecht: Springer.

Siemens, G., (2012, July 25). 'MOOCs are really a platform'. eLearnSpace. Retrieved from: <http://www.elearnSpace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>

Slavin R. E. (1995). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. (2nd edn.). Boston: Allyn & Bacon.

Smith R. M. (1982). *Learning How to Learn: Applied Theory for Adults*. Chicago: Follet.

Smith, E., Keating, J. (2003). *From Training Reform to Training Packages*, Tuggerah NSW (Social Science Press).

Teaching and Learning Research Programme and Economic and Social Research Council (2006). *Improving Teaching and Learning in Schools*. London: Institute of Education.