

***Przewodnik
po dobrych praktykach
w nadawaniu
kwalifikacji cząstkowych***

Autorzy:

mgr Magdalena Drabek-Głapińska

mgr Magdalena Wasilewska

Spis treści

Wstęp	5
1. Elastyczne ścieżki kształcenia jako model zapisany w Procesie Bolońskim	8
2. Zmiana sposobu planowania i organizacji zajęć na uczelniach w kierunku kumulacji zajęć i dzielenia przedmiotów na mniejsze części, w celu umożliwienia uczestnictwa w modelach krótko- i średnioterminowych	17
3. Certyfikacje cząstkowe w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji	22
4. Modele walidacji i uznawania dla mobilności krótko- i średniookresowej	28
5. Przykłady certyfikacji cząstkowych w projekcie Active D2.....	30
5.1 Certyfikacja cząstkowa dla studentów polskich - zarządzanie procesami produkcyjnymi	30
5.2. Certyfikacja cząstkowa dla studentów polskich i zagranicznych w Politechnice Łódzkiej - Lean Manager.....	36
5.3. Kwalifikacje cząstkowe nadawane studentom francuskim w Polsce	40
Podsumowanie.....	43
Annex 1: Portfolio procesu uczenia się w zakresie certyfikacji cząstkowej- wizyty w firmach francuskich.....	44
Annex 2: Zakres tematyczny raportów i badań będących podstawą nadania kwalifikacji cząstkowych	49

Przewodnik powstał w ramach projektu Politechniki Łódzkiej pt. „ActiveD2–Active DoubleDegree Wdrożenie modelu studiów wspólnych opartego na aktywnych metodach kształcenia i uczenia się” finansowanego z środków Narodowej Agencji Wymiany Akademickiej w ramach programu Partnerstwa Strategiczne.

Wstęp

Współczesna edukacja wyższa w coraz większym stopniu skupia się na internacjonalizacji i globalnej mobilności studentów. Mobilność ta, obejmująca zarówno krótkookresowe (np. semestralne) jak i średniookresowe (np. roczne) programy, odgrywa kluczową rolę w rozwoju kompetencji międzykulturowych oraz poszerzaniu horyzontów akademickich. Umożliwienie studentom zdobywania wiedzy i doświadczeń w różnych kontekstach kulturowych i edukacyjnych staje się priorytetem dla wielu uczelni, które dążą do zwiększenia konkurencyjności swoich absolwentów na globalnym rynku pracy. Mobilność studentów niesie za sobą liczne korzyści na wielu płaszczyznach. Na poziomie indywidualnym, studenci mają okazję zdobywać nowe doświadczenia, które rozwijają ich umiejętności adaptacyjne oraz znajomość języków obcych. Kontakty międzynarodowe i nauka w różnorodnych środowiskach akademickich przyczyniają się do kształtowania postaw otwartości, tolerancji i zrozumienia dla innych kultur. Z kolei na poziomie akademickim, mobilność sprzyja podnoszeniu jakości kształcenia poprzez dostęp do różnorodnych metod nauczania, narzędzi badawczych i zasobów edukacyjnych. Studenci mają możliwość korzystania z najlepszych praktyk oraz nawiązania współpracy badawczej, co może prowadzić do innowacyjnych projektów i publikacji. Społecznie, mobilność studentów wspiera budowanie społeczeństwa otwartego i zróżnicowanego, w którym różnorodność kulturowa jest postrzegana jako wartość.

Pomimo licznych korzyści, mobilność studentów wiąże się również z pewnymi wyzwaniami, które muszą być uwzględnione zarówno przez uczelnie, jak i studentów. Jednym z głównych wyzwań jest walidacja i uznawanie modułów z mobilności. Systemy edukacyjne różnią się między krajami, co może prowadzić do trudności w uznawaniu zdobytych za granicą efektów uczenia się. Jest to szczególnie istotne w kontekście zapewnienia, że studenci nie tracą czasu ani środków na powtarzanie materiału, który już opanowali. Kolejnym wyzwaniem

jest adaptacja do nowego środowiska kulturowego i akademickiego. Studenci muszą radzić sobie z różnicami językowymi, kulturowymi i społecznymi, co może być stresujące i wymagać wsparcia zarówno ze strony uczelni wysyłającej, jak i przyjmującej. Finansowanie mobilności jest kolejnym istotnym aspektem, który może stanowić barierę dla wielu studentów. Koszty związane z podróżą, zakwaterowaniem i codziennymi wydatkami mogą być znaczne, co wymaga odpowiednich programów stypendialnych i wsparcia finansowego.

Aby sprostać wyzwaniom związanym z uznawaniem modułów z mobilności, uczelnie wyższe opracowały różne modele walidacji. Jednym z najczęstszych modeli jest uznanie modułów z mobilności jako przedmiotu fakultatywnego (obieralnego).

W ramach tego modelu, przedmioty zaliczone w trakcie mobilności są włączane do programu studiów studenta jako przedmioty dodatkowe, które nie zastępują obowiązkowych przedmiotów, ale rozszerzają zakres wiedzy i umiejętności studenta. Taki model charakteryzuje się elastycznością w doborze przedmiotów, możliwością poszerzenia wiedzy w obszarach nieobjętych obowiązkowym programem studiów oraz zwiększeniem motywacji do uczestnictwa w programach mobilności. Wadą może być jednak zwiększenie liczby zaliczanych przedmiotów, co może stanowić dodatkowe obciążenie dla studenta.

Innym modelem jest uznanie modułów z mobilności jako ekwiwalentu przedmiotów obowiązkowych w programie studiów. W takim przypadku, zdobyte za granicą efekty uczenia się są porównywane z programem studiów, a odpowiednie przedmioty są uznawane jako zaliczone, co pozwala na pominięcie tych przedmiotów w przyszłości. Zalety tego modelu to skuteczne zarządzanie czasem studenta, unikanie powtórzeń materiału oraz ułatwienie szybszego zakończenia studiów. Wadą jest potrzeba dokładnej analizy porównawczej programów nauczania oraz możliwość wystąpienia różnic w poziomie i treści programów, co może wymagać dodatkowych uzgodnień.

Model uznania modułów z mobilności jako dodatkowe osiągnięcie wskazane w suplemencie do dyplomu polega na formalnym uznaniu osiągnięć zdobytych

podczas mobilności poprzez wpisanie ich do suplementu do dyplomu. Osiągnięcia te są dokumentowane jako dodatkowe, a nie jako część obowiązkowego programu studiów. Zaletami tego modelu są oficjalne potwierdzenie dodatkowych kompetencji i osiągnięć, wzbogacenie profilu absolwenta o międzynarodowe doświadczenie oraz zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy. Wadą jest brak bezpośredniego wpływu na program studiów oraz możliwość niedocenienia dodatkowych osiągnięć przez niektórych pracodawców.

Walidacja i uznawanie modułów z mobilności są kluczowymi elementami wspierającymi rozwój akademicki studentów oraz internacjonalizację uczelni wyższych. Różnorodne modele walidacji umożliwiają studentom elastyczne i efektywne włączanie zdobytych za granicą kompetencji do ich programu studiów, co przyczynia się do ich wszechstronnego rozwoju i zwiększa ich atrakcyjność na rynku pracy. Efektywne systemy walidacji sprzyjają również budowaniu zaufania między uczelniami oraz wspierają mobilność akademicką na globalną skalę.

Wprowadzenie różnych modeli walidacji i uznawania modułów z mobilności jest niezbędne, aby sprostać rosnącym potrzebom i oczekiwaniom studentów oraz instytucji edukacyjnych. Mobilność studentów przynosi liczne korzyści, w tym rozwój osobisty, akademicki i społeczny, ale jednocześnie wiąże się z wyzwaniem, które wymagają odpowiednich rozwiązań i wsparcia. Uznawanie modułów z mobilności w sposób elastyczny i efektywny pozwala na pełne wykorzystanie potencjału międzynarodowej wymiany edukacyjnej, wspierając tym samym rozwój globalnej społeczności akademickiej.

1. Elastyczne ścieżki kształcenia jako model zapisany w Procesie Bolońskim

Proces boloński, zainicjowany w 1999 roku, miał na celu stworzenie spójnego i porównywalnego systemu szkolnictwa wyższego w Europie. Jednym z jego kluczowych elementów jest wprowadzenie elastycznych ścieżek kształcenia, które umożliwiają studentom zdobywanie kwalifikacji w sposób bardziej dostosowany do ich indywidualnych potrzeb i okoliczności. System ten, oparty na akumulacji osiągnięć, promuje ideę uczenia się przez całe życie, a jego fundamentem jest Europejski System Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS). Akumulacja osiągnięć to proces gromadzenia przez studenta punktów ECTS, które są przypisane do poszczególnych komponentów edukacyjnych (modułów, przedmiotów). Punkty te są przyznawane po pozytywnej weryfikacji osiągnięcia przez studenta określonych efektów uczenia się. Proces ten jest niezależny od warunków i czasu uczenia się, co oznacza, że punkty mogą być zdobywane zarówno w ramach kształcenia formalnego, pozaformalnego, jak i nieformalnego.

ECTS pełni kluczową rolę w systemie elastycznych ścieżek kształcenia. Punkty ECTS umożliwiają:

- uzyskanie kwalifikacji: student może gromadzić punkty, aby spełnić wymagania kwalifikacyjne danej uczelni, która jest instytucją nadającą daną kwalifikację;
- dokumentowanie osiągnięć osobistych: punkty ECTS mogą być również wykorzystywane do dokumentowania osiągnięć na potrzeby uczenia się przez całe życie, co jest szczególnie istotne w dynamicznie zmieniającym się rynku pracy.

Elastyczne ścieżki kształcenia umożliwiają studentom:

- indywidualne dostosowanie programu studiów: studenci mogą wybierać różne moduły i przedmioty, które najlepiej odpowiadają ich zainteresowaniom i planom zawodowym;
- integrację różnych form uczenia się: system ECTS umożliwia uwzględnienie nie tylko tradycyjnych, formalnych kursów akademickich, ale także szkoleń pozaformalnych i doświadczeń zdobytych w ramach nieformalnego uczenia się;
- mobilność międzynarodową: dzięki jednolitemu systemowi punktów, studenci mogą łatwiej przemieszczać się między uczelniami w różnych krajach, przenosząc swoje osiągnięcia i kontynuując naukę bez konieczności powtarzania wcześniej zaliczonych kursów.

Weryfikacja osiągnięć studenta jest procesem kluczowym dla przyznawania punktów ECTS. Obejmuje ona różne formy oceny, takie jak egzaminy, projekty, praktyki zawodowe, a także oceny kompetencji zdobytych w wyniku uczenia się pozaformalnego i nieformalnego. Weryfikacja musi być przeprowadzana w sposób przejrzysty i zgodny z ustalonymi standardami, aby zapewnić uczciwość i porównywalność zdobytych punktów.

Dla uczelni elastyczne ścieżki kształcenia oznaczają konieczność dostosowania programów nauczania i systemów oceny do nowych standardów. Uczelnie muszą:

Projektować programy studiów w sposób modułowy: oznacza to podział programów na mniejsze, bardziej zindywidualizowane komponenty, które mogą być łączone w różne ścieżki edukacyjne.

Zarządzać procesem weryfikacji osiągnięć: Uczelnie muszą zapewnić odpowiednie procedury i narzędzia do weryfikacji efektów uczenia się oraz przyznawania punktów ECTS.

Wspierać mobilność studentów: Uczelnie powinny współpracować z innymi instytucjami edukacyjnymi w kraju i za granicą, aby umożliwić studentom płynne przechodzenie między różnymi systemami i programami kształcenia.

Elastyczne ścieżki kształcenia przynoszą studentom wiele korzyści, w tym:

- większą kontrolę nad własnym rozwojem edukacyjnym: studenci mogą samodzielnie planować swoją ścieżkę kształcenia, wybierając moduły, które najlepiej odpowiadają ich celom zawodowym i osobistym;
- uznawalność różnych form uczenia się: studenci mogą zdobywać punkty ECTS za doświadczenia zdobyte poza tradycyjną uczelnią, co zwiększa wartość ich umiejętności i kompetencji na rynku pracy;
- lepsze przygotowanie do rynku pracy: dzięki możliwości indywidualnego dostosowania programu studiów, studenci mogą skupić się na zdobywaniu umiejętności i wiedzy, które są najbardziej pożądane przez pracodawców.

Pomimo licznych korzyści, wprowadzenie elastycznych ścieżek kształcenia wiąże się także z wyzwaniami. Wymaga to od uczelni:

- zmiany podejścia do procesu kształcenia i klasycznego nauczania i oceny- tradycyjne metody mogą być niewystarczające do pełnej weryfikacji kompetencji zdobytych w różnych formach uczenia się;
- rozwoju systemów informatycznych: potrzebne są zaawansowane narzędzia do zarządzania procesem akumulacji punktów ECTS i monitorowania postępów studentów;
- współpracy międzynarodowej: aby system działał efektywnie, konieczna jest bliska współpraca między uczelniami z różnych krajów, co wymaga skoordynowanych działań i porozumień.

Elastyczne ścieżki kształcenia jako model zapisany w procesie bolońskim stanowią znaczący krok w kierunku bardziej zindywidualizowanego i otwartego systemu szkolnictwa wyższego. Poprzez wprowadzenie systemu ECTS, umożliwiają one studentom zdobywanie kwalifikacji w sposób bardziej elastyczny, dostosowany do ich potrzeb i warunków życiowych. System ten promuje ideę uczenia się przez całe życie i zwiększa mobilność międzynarodową studentów, co jest kluczowe w dzisiejszym globalnym świecie. Jednak, aby

w pełni wykorzystać potencjał elastycznych ścieżek kształcenia, konieczne jest dalsze doskonalenie procesów weryfikacji osiągnięć, rozwój odpowiednich narzędzi oraz ścisła współpraca między uczelniami na poziomie międzynarodowym.

Nowe perspektywy rozwoju krótkookresowych i średniookresowych mobilności w ramach programu Erasmus+ 2021-2027

Program Erasmus+ 2021-2027 wprowadza wiele innowacyjnych rozwiązań, które mają na celu zwiększenie dostępności oraz elastyczności mobilności edukacyjnych w Europie. Nowa perspektywa finansowa przynosi zmiany zarówno w zakresie długości i formy mobilności, jak i w sposobach jej realizacji, co otwiera nowe możliwości dla studentów, doktorantów oraz pracowników uczelni.

Jednym z głównych elementów programu Erasmus+ 2021-2027 są długoterminowe wyjazdy na studia i praktyki, które mogą trwać od 2 do 12 miesięcy dla studentów oraz do 24 miesięcy dla doktorantów. Nowa perspektywa finansowa umożliwia realizację mobilności fizycznej (minimum 2 miesiące), którą można opcjonalnie połączyć z częścią wirtualną, gdzie czas trwania nie jest ściśle określony. Taka kombinacja daje studentom i doktorantom większą elastyczność w planowaniu swoich wyjazdów oraz możliwość dostosowania ich do indywidualnych potrzeb i sytuacji życiowych.

Nowa perspektywa programu Erasmus+ otwiera przed studentami i doktorantami szeroki wachlarz możliwości również krótkoterminowych wyjazdów zagranicznych, które doskonale uzupełniają tradycyjne formy mobilności. Wyjazdy te, trwające od 5 do 30 dni, pozwalają na zdobycie cennych doświadczeń, poszerzenie wiedzy i umiejętności oraz rozwój osobisty w relatywnie krótkim czasie.

Studenci i doktoranci mogą skorzystać z dwóch głównych rodzajów krótkoterminowej mobilności:

- mobilność na studia (SMS): polega na udziale w zajęciach na uczelni partnerskiej za granicą. Studenci mogą realizować część swojego programu studiów, uczestniczyć w kursach tematycznych lub intensywnych programach szkoleniowych. Warunkiem zaliczenia mobilności SMS jest uzyskanie co najmniej 3 punktów ECTS (wyjątek stanowią doktoranci);
- mobilność na praktyki (SMT): umożliwia odbycie praktyki w firmie, organizacji lub instytucji za granicą. To doskonała okazja do zdobycia praktycznych umiejętności, poznania specyfiki pracy w międzynarodowym środowisku oraz nawiązania cennych kontaktów zawodowych;

Nowością w programie Erasmus+ jest obowiązkowy element mobilności wirtualnej (zdalnej), który musi być zrealizowany przed lub po zakończeniu mobilności fizycznej. Może on przyjąć różną formę, np. kursu online, projektu zespołowego czy wirtualnej wymiany z zagranicznymi studentami. Wyjątkiem są doktoranci, dla których część wirtualna jest opcjonalna.

Dzięki mobilności krótkoterminowej również osoby, które nie mogą sobie pozwolić na długoterminowe wyjazdy, zyskują szansę na udział w międzynarodowych projektach i zdobycie cennych doświadczeń.

Szczególną formą krótkoterminowej mobilności są mieszane kursy intensywne (BIP), które łączą naukę online z zajęciami stacjonarnymi na uczelni partnerskiej i stanowią odpowiedź na współczesne potrzeby edukacyjne i technologiczne. Programy te trwają od 5 do 30 dni i charakteryzują się innowacyjnymi metodami nauczania, naciskiem na współpracę międzynarodową i interdyscyplinarność. Blended mobility pozwala na zdalne uczestnictwo w zajęciach, projektach czy warsztatach, co znacząco zwiększa dostępność programów międzynarodowych. Studenci i pracownicy mogą realizować część swoich zadań na odległość, a następnie uzupełniać je praktycznymi doświadczeniami zdobytymi podczas fizycznych wyjazdów.

Blended Intensive Programmes (BIP) skierowane są zarówno do studentów, jak i pracowników akademickich i administracyjnych. BIP łączą krótkie okresy mobilności fizycznej z intensywną częścią wirtualną, co pozwala na efektywne wykorzystanie czasu i zasobów. Programy te mają na celu wspieranie współpracy międzynarodowej, rozwijanie umiejętności międzykulturowych oraz promowanie innowacyjnych metod nauczania i uczenia się. Dzięki BIP, uczestnicy mogą korzystać z bogactwa wiedzy i doświadczeń swoich partnerów z innych krajów, co przyczynia się do ich wszechstronnego rozwoju.

Nowa perspektywa programu Erasmus+ wprowadza bardziej zróżnicowane i elastyczne formy mobilności, dostosowane do różnorodnych potrzeb studentów i pracowników akademickich. Wprowadzenie krótkoterminowych wyjazdów oraz komponentów wirtualnych stanowi odpowiedź na zmieniające się warunki społeczne i technologiczne. Dzięki tym innowacjom, program Erasmus+ staje się bardziej dostępny i atrakcyjny dla szerszego grona odbiorców, co przyczynia się do zwiększenia uczestnictwa w mobilnościach międzynarodowych.

Warto podkreślić, że uczestnicy krótkich wyjazdów Erasmus+ mogą otrzymać dofinansowanie na pokrycie kosztów podróży, zakwaterowania, wyżywienia oraz innych wydatków związanych z mobilnością. Wysokość dofinansowania zależy od kraju docelowego oraz indywidualnej sytuacji uczestnika.

Krótkoterminowe wyjazdy Erasmus+ to doskonała alternatywa dla osób, które z różnych powodów nie mogą pozwolić sobie na dłuższą mobilność. To szansa na zdobycie cennych doświadczeń, poszerzenie horyzontów i rozwój osobisty w relatywnie krótkim czasie.

Elastyczność programu Erasmus+ przynosi wiele korzyści zarówno dla studentów, jak i instytucji edukacyjnych.

Korzyści dla studentów:

- większa dostępność: krótkoterminowe wyjazdy i możliwość uczestnictwa w części wirtualnej sprawiają, że mobilność jest dostępna dla większej liczby osób, w tym tych, które mają ograniczenia czasowe lub finansowe;
- lepsze dopasowanie do potrzeb: studenci i pracownicy mogą lepiej dostosować swoje plany mobilności do osobistych i zawodowych potrzeb, wybierając najbardziej odpowiednie dla siebie formy wyjazdów;
- zwiększona efektywność: dzięki części wirtualnej, uczestnicy mogą efektywniej zarządzać swoim czasem, łącząc naukę lub pracę w swoim kraju z międzynarodowym doświadczeniem;
- personalizacja ścieżki edukacyjnej: elastyczność programu pozwala studentom na wybór różnorodnych form mobilności, takich jak studia, praktyki, szkolenia czy wolontariat, dostosowując je do swoich indywidualnych potrzeb i celów edukacyjnych;
- rozwój kompetencji miękkich: możliwość uczestnictwa w różnorodnych aktywnościach pozaformalnych i nieformalnych sprzyja rozwojowi umiejętności interpersonalnych, komunikacyjnych, adaptacyjnych i kulturowych, które są coraz bardziej cenione na rynku pracy;
- zwiększenie szans na zatrudnienie: zdobycie międzynarodowego doświadczenia oraz rozwinięcie kompetencji miękkich zwiększa atrakcyjność absolwentów na rynku pracy, zarówno w Polsce, jak i za granicą;
- wzbogacenie doświadczenia życiowego: udział w programie Erasmus+ to nie tylko nauka, ale także możliwość poznania nowych kultur, nawiązania międzynarodowych przyjaźni oraz poszerzenia horyzontów.

Korzyści dla instytucji edukacyjnych:

- umiędzynarodowienie oferty edukacyjnej: elastyczność programu pozwala instytucjom na rozwijanie współpracy międzynarodowej, wymianę dobrych praktyk oraz tworzenie innowacyjnych programów nauczania;
- zwiększenie atrakcyjności uczelni: uczelnie oferujące szeroki wachlarz możliwości w ramach programu Erasmus+ stają się bardziej atrakcyjne dla studentów z Polski i zagranicy;
- rozwój kadry akademickiej: możliwość udziału w mobilnościach szkoleniowych oraz współpracy z zagranicznymi partnerami sprzyja rozwojowi zawodowemu pracowników uczelni;
- podniesienie jakości kształcenia: wymiana doświadczeń i dobrych praktyk z zagranicznymi instytucjami przyczynia się do podnoszenia jakości kształcenia oraz dostosowania go do potrzeb rynku pracy.

Wprowadzenie nowych form mobilności w ramach programu

Erasmus+ niesie ze sobą także pewne wyzwania:

- organizacja i logistyka: konieczne jest opracowanie skutecznych narzędzi i procedur do zarządzania zarówno fizycznymi, jak i wirtualnymi komponentami mobilności;
- jakość edukacji: uczelnie muszą zapewnić, że zarówno część fizyczna, jak i wirtualna mobilności są wysokiej jakości i spełniają oczekiwania uczestników;
- integracja technologii: wymagana jest skuteczna integracja nowoczesnych technologii w procesie edukacyjnym, co może wymagać dodatkowych inwestycji i szkoleń. Mobilność wirtualna wymaga również odpowiedniej infrastruktury technologicznej, zarówno po stronie uczestników, jak i instytucji. Niezbędne jest zapewnienie dostępu do szybkiego internetu, platform do nauki online oraz narzędzi do komunikacji;

- zaangażowanie kadry administracyjnej i akademickiej: organizacja mobilności krótkoterminowej jest tak samo czasochłonna jak długoterminowej, wymaga stworzenia procedur, przeprowadzenia rekrutacji oraz zebrania dokumentacji. Wiąże się to z dodatkowym nakładem pracy zarówno ze strony kadry akademickiej jak i administracyjnej;
- uznanie efektów uczenia się: uczelnia musi stworzyć procedury uznawania i włączania do programu studiów czy indywidualnej akumulacji osiągnięć studenta. Motywuje to instytucje edukacyjne do bardziej elastycznego podejścia do procesu kształcenia.

Program Erasmus+ 2021-2027 wprowadza nowe perspektywy rozwoju krótkookresowych i średniookresowych mobilności, oferując studentom, doktorantom i pracownikom akademickim większą elastyczność i dostępność. Dzięki wprowadzeniu krótkoterminowych wyjazdów, komponentów wirtualnych oraz Blended Intensive Programmes, program staje się bardziej dostosowany do potrzeb współczesnych odbiorców. Chociaż wdrożenie tych innowacji wiąże się z pewnymi wyzwaniami, korzyści płynące z większej elastyczności i dostępności z pewnością przyczynią się do dalszego rozwoju międzynarodowej współpracy edukacyjnej.

Pomimo wyzwań, mobilność krótkoterminowa i wirtualna mają ogromny potencjał, aby zwiększyć dostępność programu Erasmus+ dla szerszego grona odbiorców oraz dostosować go do zmieniających się potrzeb i oczekiwań uczestników.

2. Zmiana sposobu planowania i organizacji zajęć na uczelniach w kierunku kumulacji zajęć i dzielenia przedmiotów na mniejsze części, w celu umożliwienia uczestnictwa w modelach krótko- i średnioterminowych

Współczesne uczelnie wyższe stają przed wyzwaniami związanymi z rosnącymi wymaganiami studentów oraz zmieniającymi się realiami rynku pracy. W odpowiedzi na te wyzwania, konieczne jest wdrażanie nowych modeli planowania i organizacji zajęć, które umożliwią większą elastyczność i dostępność edukacji. Jednym z kluczowych elementów tych zmian jest kumulacja zajęć oraz dzielenie przedmiotów na mniejsze części, co pozwala na lepsze dostosowanie programów studiów do potrzeb studentów korzystających z krótkoterminowych i średnioterminowych mobilności edukacyjnych.

Reforma szkolnictwa wyższego w Europie, zapoczątkowana procesem bolońskim, ma na celu stworzenie bardziej elastycznego, dostępnego i efektywnego systemu edukacji. Wprowadzenie Europejskiego Systemu Transferu i Akumulacji Punktów (ECTS) umożliwiło większą mobilność studentów między uczelniami oraz krajami, jednak aby w pełni wykorzystać potencjał tego systemu, konieczne jest dalsze dostosowywanie programów studiów do współczesnych potrzeb.

Kumulacja zajęć polega na grupowaniu kilku modułów lub kursów w ramach jednego bloku czasowego, co umożliwia studentom intensywną naukę w krótszym okresie. Taki model organizacji zajęć ma wiele zalet, w tym:

- zwiększenie efektywności nauki: studenci mogą skupić się na mniejszej liczbie przedmiotów jednocześnie, co pozwala na głębsze zrozumienie materiału;

- lepsza organizacja czasu: skupienie zajęć w określonych blokach czasowych ułatwia studentom planowanie mobilności oraz innych aktywności poza akademickich;
- elastyczność w programach wymiany: dzięki kumulacji zajęć, studenci mogą łatwiej uczestniczyć w krótkoterminowych programach wymiany międzynarodowej, nie tracąc przy tym ciągłości w swoim programie studiów.

Podział przedmiotów na mniejsze, bardziej zindywidualizowane moduły pozwala na lepsze dostosowanie programów studiów do indywidualnych potrzeb studentów oraz wymagań rynku pracy. W praktyce oznacza to:

- modułowy system nauczania: każdy przedmiot może być podzielony na kilka modułów, które można zaliczać niezależnie od siebie. Dzięki temu studenci mają większą kontrolę nad swoim planem zajęć;
- indywidualne ścieżki kształcenia: studenci mogą wybierać moduły, które najbardziej odpowiadają ich zainteresowaniom i celom zawodowym, co zwiększa motywację do nauki i zaangażowanie;
- ułatwienie mobilności: podział przedmiotów na mniejsze części umożliwia łatwiejsze przenoszenie osiągnięć akademickich między uczelniami oraz krajami, co jest kluczowe w kontekście międzynarodowej mobilności.

Wdrażanie kumulacji zajęć oraz podziału przedmiotów na mniejsze moduły wymaga odpowiednich zmian w strukturze programów studiów oraz systemach zarządzania uczelniami. Kluczowe kroki to:

- rewizja programów studiów: należy przeanalizować istniejące programy studiów i zidentyfikować możliwości grupowania zajęć oraz podziału przedmiotów na moduły;

- szkolenia dla kadry akademickiej: konieczne jest zapewnienie szkoleń dla wykładowców i pracowników administracyjnych, aby zrozumieli nowe zasady organizacji zajęć i umieli je efektywnie wdrożyć;
- systemy informatyczne: wdrożenie nowoczesnych systemów zarządzania edukacją, które umożliwią elastyczne planowanie i monitorowanie postępów studentów, jest kluczowe dla skutecznego wprowadzenia zmian.

Wiele uczelni w Europie już zaczęło wdrażać zmiany w organizacji zajęć, które wspierają krótkoterminowe i średnioterminowe mobilności. Przykładowo:

- Uniwersytet w Amsterdamie: wprowadzenie intensywnych kursów letnich, które umożliwiają studentom zdobycie dodatkowych punktów ECTS w krótkim czasie, co ułatwia planowanie semestrów za granicą;
- Politechnika w Mediolanie: podział przedmiotów na moduły, które można zaliczać w różnych semestrach, co pozwala na większą elastyczność w planowaniu mobilności;
- Uniwersytet w Barcelonie: wprowadzenie blended mobility, gdzie studenci mogą realizować część kursów online, a część w formie stacjonarnej, co zwiększa dostępność międzynarodowych programów wymiany.

Zmiana sposobu planowania i organizacji zajęć na uczelniach przynosi liczne korzyści dla studentów, w tym:

- większą elastyczność: studenci mogą lepiej dostosować swoje plany edukacyjne do osobistych potrzeb i okoliczności, co zwiększa ich satysfakcję i motywację do nauki;
- ułatwienie mobilności: krótkoterminowe i średnioterminowe programy wymiany stają się bardziej dostępne, co umożliwia zdobycie międzynarodowego doświadczenia i rozwijanie umiejętności międzykulturowych;

- lepsze przygotowanie do rynku pracy: elastyczne programy studiów pozwalają na lepsze dostosowanie edukacji do wymagań pracodawców, co zwiększa szanse absolwentów na znalezienie pracy.

Wprowadzenie nowych modeli planowania i organizacji zajęć wiąże się także z pewnymi wyzwaniami. Należy do nich:

- opór wobec zmian: tradycyjne struktury akademickie mogą stawiać opór wobec nowych modeli organizacji zajęć. Konieczne jest prowadzenie dialogu z kadrą akademicką oraz studentami, aby zrozumieli i zaakceptowali nowe podejście;
- kwestie logistyczne: organizacja kumulacji zajęć oraz modułowego systemu nauczania wymaga skutecznego zarządzania zasobami oraz odpowiedniego planowania. Wdrożenie nowoczesnych systemów informatycznych może znacząco ułatwić te procesy;
- zapewnienie jakości: konieczne jest zapewnienie, że nowe modele organizacji zajęć nie wpłyną negatywnie na jakość edukacji. Regularne monitorowanie i ocena efektów wprowadzanych zmian są kluczowe dla ich sukcesu.

Zmiany w sposobie planowania i organizacji zajęć na uczelniach to tylko jeden z elementów szerszej transformacji szkolnictwa wyższego. W przyszłości można spodziewać się dalszych innowacji, które będą wspierać elastyczność i dostępność edukacji. Należy do nich m.in. rozwój technologii edukacyjnych, wprowadzenie nowych form nauczania oraz zwiększenie współpracy międzynarodowej.

Zmiana sposobu planowania i organizacji zajęć na uczelniach w kierunku kumulacji zajęć i dzielenia przedmiotów na mniejsze części jest kluczowym krokiem w kierunku zwiększenia elastyczności i dostępności edukacji wyższej. Dzięki tym zmianom, studenci mogą lepiej dostosować swoje programy studiów do indywidualnych potrzeb oraz korzystać z możliwości oferowanych przez

krótkoterminowe i średnioterminowe programy mobilności. Wprowadzenie tych innowacji wymaga odpowiednich działań ze strony uczelni, w tym rewizji programów nauczania, szkoleń dla kadry akademickiej oraz wdrożenia nowoczesnych systemów zarządzania edukacją. Pomimo pewnych wyzwań, korzyści płynące z elastycznych modeli edukacyjnych są znaczące i przyczyniają się do rozwoju nowoczesnego, dostępnego i efektywnego systemu szkolnictwa wyższego.

3. Certyfikacje cząstkowe w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji

Certyfikacje cząstkowe w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK) stanowią nowoczesne podejście do oceniania i dokumentowania umiejętności oraz kompetencji zdobywanych przez uczniów, studentów i pracowników na różnych etapach ich edukacji i kariery zawodowej. Są one częścią szeroko zakrojonego programu, który ma na celu umożliwienie lepszego dostosowania kwalifikacji do dynamicznie zmieniających się potrzeb rynku pracy oraz promowanie idei uczenia się przez całe życie.



Rys. 1 Kwalifikacje cząstkowe w Zintegrowanym systemie kwalifikacji

Źródło: kwalifikacje.gov.pl

Certyfikacje cząstkowe to formalne potwierdzenie zdobycia określonej części wiedzy, umiejętności i kompetencji, które są elementem większej kwalifikacji.

Głównym celem certyfikacji cząstkowych jest:

- umożliwienie dokumentowania osiągnięć edukacyjnych i zawodowych w sposób elastyczny i zindywidualizowany;
- stworzenie możliwości uznawania różnorodnych form uczenia się, w tym formalnego, pozaformalnego i nieformalnego;
- promowanie idei uczenia się przez całe życie poprzez umożliwienie zdobywania kwalifikacji w sposób modułowy.

Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK) w Polsce jest narzędziem, które pozwala na porządkowanie, opis i porównywanie kwalifikacji zdobywanych w różnorodny sposób. System ten opiera się na kilku kluczowych elementach: kwalifikacje pełne i częściowe - kwalifikacje pełne obejmują całe programy edukacyjne i zawodowe, podczas gdy kwalifikacje częściowe dotyczą określonych modułów lub jednostek kompetencji.

Kwalifikacje częściowe możemy podzielić na:

- nadawane w systemach oświaty i szkolnictwa wyższego:
 - nadawane w systemach oświaty, np.: kwalifikacje w zawodzie (potwierdzone świadectwem),
 - nadawane w systemie szkolnictwa wyższego, np. kwalifikacje nadawane po ukończeniu studiów podyplomowych, które zostały włączone do ZSK,
- nadawane poza systemami oświaty i szkolnictwa wyższego (uregulowane, rzemieślnicze oraz rynkowe).

Szczególnym rodzajem kwalifikacji są tzw. mikrokwifikacje (mikrouwierzytelnienia/ mikropoświadczenia).

Wyzwaniami operacyjnymi dla uczelni stały się potrzeby wygenerowania krótszych form kształcenia, możliwych do uznania na potrzeby odbytej mobilności m.in na podstawie mikropoświadczeń.

Krótsze formy kształcenia mogą przybierać m.in formę zajęć skumulowanych w czasie (tzw. blokowych) lub przedmiotów podzielonych na części (tzw. “mikromoduły”), gdzie każda z nich stanowi odrębną, zamkniętą całość.

Mikropoświadczenie jest dokumentem stanowiącym dowód osiągnięcia umiejętności przy niewielkim nakładzie pracy w określonym obszarze. Umiejętności weryfikowane są na podstawie przejrzystych i jasno określonych kryteriów przez instytucje (np. szkoły, uczelnie, instytucje edukacyjne, organizacje pozarządowe, związki i kluby sportowe, firmy) stosujące ustalone standardy zapewniania jakości. Mikropoświadczenie jest własnością osoby uczącej się i może występować samodzielnie lub być łączone w większe poświadczenia. Mikropoświadczenia mogą być gromadzone i udostępniane,

np. w formie cyfrowej. Stosowanie mikropoświadczeń jest odpowiedzią na zmieniające się sposoby kształcenia i potrzeby rynku pracy (*kwalifikacje.gov.pl*) Z certyfikacją mikropoświadczeń związane są tzw. odznaki cyfrowe – digital badges, które są związane z certyfikacją osiągnięć, które zależą od wartości jaką dobrowolnie nadają im twórcy lub społeczności (zazwyczaj nie mają podstawowej wartości akademickiej).

W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK) ramy kwalifikacji odgrywają kluczową rolę w porządkowaniu i opisywaniu różnych kwalifikacji nadawanych w Polsce. Najważniejszą ramą kwalifikacji w ZSK jest Polska Rama Kwalifikacji (PRK).

ZSK jest zintegrowany z Polską Ramą Kwalifikacji (PRK), która jest narzędziem służącym do porządkowania kwalifikacji według poziomów. Każdy poziom opisany jest za pomocą wymagań dotyczących wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.

ZSK zawiera Rejestr Kwalifikacji, w którym znajdują się opisy wszystkich kwalifikacji w systemie, zarówno pełnych, jak i cząstkowych.

Zdobycie certyfikacji cząstkowej w ZSK obejmuje kilka kluczowych etapów:

- zdefiniowanie jednostki kompetencji: każda kwalifikacja cząstkowa jest zdefiniowana jako jednostka kompetencji, która opisuje określony zestaw wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych;
- ocena kompetencji: proces oceny może obejmować różnorodne metody, takie jak egzaminy, testy praktyczne, projekty, czy portfolio;
- walidacja i certyfikacja: po pozytywnej ocenie, kompetencje są walidowane, a uczestnik otrzymuje certyfikat potwierdzający zdobycie danej kwalifikacji cząstkowej;
- dokumentacja osiągnięć: uzyskane certyfikaty są dokumentowane w ramach ZSK, co umożliwia ich łatwe porównywanie i uznawanie przez pracodawców oraz instytucje edukacyjne.

Certyfikacje cząstkowe w ZSK oferują liczne korzyści zarówno dla uczestników, jak i pracodawców:

- elastyczność: umożliwiają zdobywanie kwalifikacji w sposób modułowy, dostosowany do indywidualnych potrzeb i możliwości czasowych uczestników;
- uznawanie różnorodnych form uczenia się: certyfikacje cząstkowe mogą obejmować kompetencje zdobywane w sposób formalny, pozaformalny i nieformalny, co zwiększa ich dostępność;
- lepsze dopasowanie do rynku pracy: modułowy system certyfikacji pozwala na szybkie zdobywanie konkretnych umiejętności, które są aktualnie poszukiwane przez pracodawców;
- promowanie uczenia się przez całe życie: certyfikacje cząstkowe wspierają ideę ciągłego rozwoju zawodowego i osobistego, umożliwiając stałe doskonalenie kompetencji.

W różnych dziedzinach zawodowych certyfikacje cząstkowe są stosowane do potwierdzania specjalistycznych kompetencji. Przykłady obejmują:

- IT i nowe technologie: certyfikacje cząstkowe potwierdzające umiejętności programowania, zarządzania bazami danych czy bezpieczeństwa informatycznego;
- przemysł i produkcja: certyfikacje w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi, logistyki czy automatyzacji produkcji;
- usługi i handel: certyfikacje w zakresie obsługi klienta, zarządzania sprzedażą czy marketingu cyfrowego.

Certyfikacje cząstkowe w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji stanowią nowoczesne i elastyczne narzędzie umożliwiające dokumentowanie i uznawanie kompetencji zdobywanych w różnorodny sposób. Dzięki temu systemowi, uczestnicy mogą w sposób modułowy zdobywać i potwierdzać umiejętności,

co sprzyja lepszemu dostosowaniu kwalifikacji do potrzeb rynku pracy i promowaniu idei uczenia się przez całe życie. Certyfikacje cząstkowe są kluczowym elementem współczesnej edukacji i rozwoju zawodowego, wspierając zarówno indywidualny rozwój uczestników, jak i efektywność organizacji.

4. Modele walidacji i uznawania dla mobilności krótko- i średniookresowej

Mobilność studentów stanowi kluczowy element współczesnego systemu edukacji wyższej, wspierając internacjonalizację oraz rozwój umiejętności międzykulturowych. Walidacja i uznawanie modułów z mobilności krótko- (np. semestralnej) i średniookresowej (np. rocznej) stają się zatem priorytetem dla uczelni wyższych. W niniejszym rozdziale omówione zostaną modele uznawania modułów z programów mobilności, a także sposoby ich włączenia do programu studiów.

Walidacja modułów z mobilności odbywa się poprzez formalne uznanie zdobytych kompetencji i osiągnięć akademickich, co umożliwia studentom kontynuowanie studiów bez zbędnych powtórzeń materiału. Proces ten może przyjmować różne formy, w zależności od specyfiki uczelni i programu studiów.

Jednym z najczęstszych modeli walidacji jest uznanie modułów z mobilności jako przedmiotu fakultatywnego. W ramach tego modelu, przedmioty zaliczone w trakcie mobilności są włączane do programu studiów studenta jako przedmioty dodatkowe, które nie zastępują obowiązkowych przedmiotów, ale rozszerzają zakres wiedzy i umiejętności studenta. Taki model charakteryzuje się elastycznością w doborze przedmiotów, możliwością poszerzenia wiedzy w obszarach nieobjętych obowiązkowym programem studiów oraz zwiększeniem motywacji do uczestnictwa w programach mobilności. Wadą może być jednak zwiększenie liczby zaliczanych przedmiotów, co może stanowić dodatkowe obciążenie dla studenta.

Innym modelem jest uznanie modułów z mobilności jako ekwiwalentu przedmiotów obowiązkowych w programie studiów. W takim przypadku, zdobyte za granicą efekty uczenia się są porównywane z programem studiów,

a odpowiednie przedmioty są uznawane jako zaliczone, co pozwala na pominięcie tych przedmiotów w przyszłości. Zalety tego modelu to skuteczne zarządzanie czasem studenta, unikanie powtórzeń materiału oraz ułatwienie szybszego zakończenia studiów. Wadą jest potrzeba dokładnej analizy porównawczej programów nauczania oraz możliwość wystąpienia różnic w poziomie i treści programów, co może wymagać dodatkowych uzgodnień.

Model uznania modułów z mobilności jako dodatkowe osiągnięcie wskazane w suplemencie do dyplomu polega na formalnym uznaniu osiągnięć zdobytych podczas mobilności poprzez wpisanie ich do suplementu do dyplomu. Osiągnięcia te są dokumentowane jako dodatkowe, a nie jako część obowiązkowego programu studiów. Zaletami tego modelu są oficjalne potwierdzenie dodatkowych kompetencji i osiągnięć, wzbogacenie profilu absolwenta o międzynarodowe doświadczenie oraz zwiększenie konkurencyjności na rynku pracy. Wadą jest brak bezpośredniego wpływu na program studiów oraz możliwość niedocenienia dodatkowych osiągnięć przez niektórych pracodawców.

Uznawanie modułów z mobilności krótko- i średniookresowej jest kluczowym elementem wspierającym rozwój akademicki studentów oraz internacjonalizację uczelni wyższych. Różnorodne modele walidacji umożliwiają studentom elastyczne i efektywne włączanie zdobytych za granicą kompetencji do ich programu studiów, co przyczynia się do ich wszechstronnego rozwoju i zwiększa ich atrakcyjność na rynku pracy.

5. Przykłady certyfikacji cząstkowych w projekcie Active D2

5.1. Certyfikacja cząstkowa dla studentów polskich - zarządzanie procesami produkcyjnymi

Certyfikacja cząstkowa w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi stanowi istotny element kształcenia studentów w Polsce, przygotowując ich do efektywnego zarządzania i optymalizacji procesów produkcyjnych oraz usługowych. Ten rodzaj certyfikacji ma na celu potwierdzenie umiejętności praktycznych i teoretycznych zdobytych przez uczestników w trakcie studiów oraz ich gotowość do samodzielnego działania w realnym środowisku biznesowym.

Certyfikacja cząstkowa ma na celu wskazanie, że uczestnik ubiegający się o kwalifikację cząstkową potrafi:

- przeprowadzić badanie procesu produkcyjnego lub usługowego;
- analizować i oceniać przebieg procesu produkcyjnego lub usługowego, samodzielnie tworząc lub dobierając właściwe wskaźniki do badania przebiegu procesu;
- dokonać analizy i interpretacji wyników badania procesu oraz wyciągnąć wnioski;
- zaproponować wprowadzenie zmian i ulepszeń oraz dokonać oceny korzyści i kosztów wprowadzonych zmian.

Pierwszym krokiem w procesie certyfikacji jest umiejętność przeprowadzenia badania procesu produkcyjnego lub usługowego. Studenci muszą wykazać się zdolnością do:

- identyfikacji kluczowych etapów procesu: zrozumienie poszczególnych etapów produkcji lub świadczenia usług, które są istotne dla całościowego przebiegu procesu;
- zbierania danych: użycie różnych metod zbierania danych, takich jak obserwacje, wywiady, ankiety czy analiza dokumentacji procesowej;
- dokumentowania przebiegu procesu: sporządzanie dokładnej dokumentacji, która przedstawia szczegółowy obraz badanych procesów, co umożliwia dalszą analizę i ocenę.

Następny krok to analiza i ocena przebiegu procesu produkcyjnego lub usługowego. W ramach tego etapu uczestnicy muszą:

- tworzyć lub dobierać wskaźniki do badania przebiegu procesu: wybór odpowiednich wskaźników, takich jak wydajność, efektywność, jakość, koszty, czas trwania procesu, oraz ich odpowiednie zastosowanie;
- analizować dane: przeprowadzenie analizy zebranych danych przy użyciu różnych narzędzi i technik analitycznych, takich jak analiza statystyczna, mapowanie procesów, czy analiza wartości dodanej;
- oceniać przebieg procesu: porównanie uzyskanych wyników z ustalonymi standardami lub celami, identyfikacja odchyleń oraz ocena ich wpływu na całość procesu.

Kolejnym etapem jest dokonywanie analizy i interpretacji wyników badania procesu oraz wyciąganie wniosków. Uczestnicy muszą:

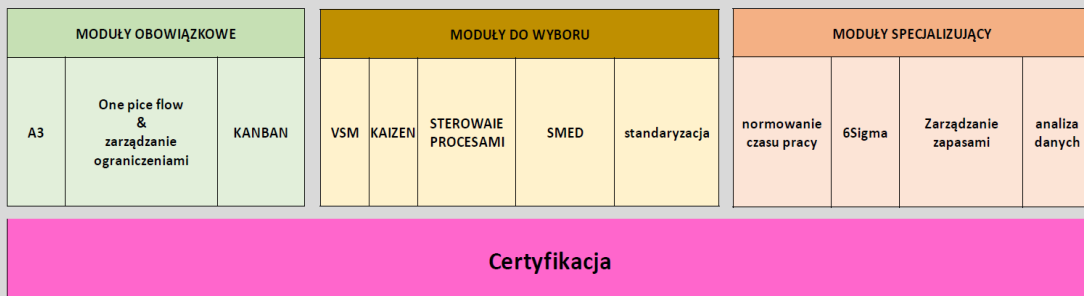
- analizować wyniki badań: przeprowadzenie szczegółowej analizy wyników, zidentyfikowanie kluczowych problemów oraz ich przyczyn;

- interpretować wyniki: zrozumienie znaczenia uzyskanych wyników, w kontekście całościowego funkcjonowania procesu oraz jego wpływu na organizację;
- wyciągać wnioski: formułowanie wniosków na podstawie przeprowadzonej analizy, które wskazują na możliwości poprawy procesu.

Ostatnim krokiem w procesie certyfikacji jest zdolność do zaproponowania wprowadzenia zmian i ulepszeń oraz dokonanie oceny korzyści i kosztów wprowadzonych zmian. W ramach tego etapu uczestnicy powinni:

- identyfikować możliwości ulepszeń: zidentyfikowanie obszarów, które wymagają poprawy, oraz określenie potencjalnych rozwiązań;
- proponować zmiany: opracowanie konkretnych propozycji zmian i ulepszeń, które mają na celu optymalizację procesu produkcyjnego lub usługowego;
- oceniać korzyści i koszty: przeprowadzenie analizy korzyści i kosztów związanych z proponowanymi zmianami, uwzględniając zarówno aspekty finansowe, jak i niefinansowe.

Certyfikacja cząstkowa w zakresie zarządzania procesami produkcyjnymi stanowi istotny element kształcenia studentów, przygotowując ich do efektywnego zarządzania i optymalizacji procesów produkcyjnych oraz usługowych. Proces certyfikacji obejmuje przeprowadzenie badania procesu, analizę i ocenę jego przebiegu, interpretację wyników oraz proponowanie zmian i ulepszeń. Dzięki temu studenci zdobywają praktyczne umiejętności, które są niezbędne w nowoczesnym środowisku biznesowym i przyczyniają się do zwiększenia ich konkurencyjności na rynku pracy.



Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ OBOWIĄZKOWY	
One pice flow & zarządzanie ograniczeniami	Udział w module wzmacnia kompetencje w obszarze identyfikacji ograniczeń w procesach oraz pozwoli na zdobycie kompetencji niezbędnych w implementowaniu zasad przepływu jednej sztuki w procesach, w których pojawiają się różnego typu ograniczenia. Znajomość metod zarządzania nastawionych na osiągnięcie długotrwałych zysków poprzez odpowiednie zarządzanie istniejącymi w firmie ograniczeniami, tj. „wąskimi gardłami”, które występują w systemach zarządzania, procesach wytwarzania lub procesach dystrybucji, to jeden z kluczowych elementów w wachlarzu kompetencji "Zarządzanie procesami produkcyjnymi".

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ OBOWIĄZKOWY	
A3	<p>MODUŁ A3 pozwoli na poszerzenie wiedzy uczestników o jedno z narzędzi służących do rozwiązywania problemów, ale to nie jedyne jego zastosowanie, ponieważ łączy zarządzanie strategiczne (jap. hoshin kanri) i rozwiązywanie problemów. Metoda oraz sposób jej wykorzystywania w firmie, stawia przed przedsiębiorstwem duże wyzwanie, ale równie duże możliwości. Może być używana przez pracowników wszystkich szczebli. Kompleksowe wykorzystanie narzędzia opiera się na jego wszechstronnym zastosowaniu w różnych celach. Do najpowszechniejszych należą rozwiązywanie problemów, określanie osób odpowiedzialnych za dany projekt, jego monitorowanie i śledzenie statusu; uczenie się organizacji i pracowników z większą efektywnością i wydajnością, wspólne wypracowywanie dobrych praktyk, ciągłe poprawianie raportów = ciągłe doskonalenie; przedstawienie projektu; podejmowanie decyzji.</p> <p>Chcemy by nasi studenci wykorzystywali przydatne narzędzia, które pozwolą osiągnąć im sukces w biznesie, w czasie burzliwych zmian w otoczeniu gospodarczym.</p>

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ OBOWIĄZKOWY	
KANBAN	<p>Organizator procesów produkcyjnych ma za zadanie koordynację przepływów materiałowych pomiędzy procesami wytwórczymi, ale również sprawne zarządzanie dostawami wewnętrznymi potrzebnych surowców i komponentów. Kanban jest jednym z narzędzi proponowanych w podejściu TPS czy LM, służącym do redukcji strat w obszarze organizacji zapasów, monitorowania ich poziomów i synchronizacji dostaw. Zasady organizacji dostaw w tym podejściu są kluczową kompetencją każdego lidera produkcji.</p>

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ DO WYBORU

VSM

VSM jest kluczowym narzędziem w poszukiwaniu wartości dodanej dla klienta i stanowi bazową kwalifikację cząstkową każdego kto chce zarządzać procesami produkcyjnymi.
W ramach spotkań uczestnicy zapoznają się z metodą mapowania VSM, przećwiczą zasady budowania mapy stanu obecnego i przyszłego.
Udział w module daje możliwość nabycia kompetencji pozwalających odpowiednio diagnozować problemy w procesach i ustalać kierunki doskonalenia.

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ DO WYBORU

KAIZEN

Doskonalenie produktów i procesów jest kluczowym zadaniem każdego pracownika. Znajomość filozofii KAIZEN pomaga w wypracowaniu właściwego podejścia w doskonaleniu. Udział w module pozwoli na ukierunkowanie dotychczasowych kompetencji uczestników na usprawnienie pracy, które prowadzi do zwiększenia bezpieczeństwa, efektywności firmy i jakości pracy oraz budowania kultury ciągłego doskonalenia, która przynosi ogromne korzyści dla firmy.

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ DO WYBORU

STEROWANIE PROCESAMI

Sterowanie procesami jest jedną z kluczowych kompetencji osób pracujących w firmach produkcyjnych i usługowych. Wykonanie planu na czas to niejednokrotnie efekt właściwego sterowania procesem. Osoby pracujące na stanowiskach kierowniczych powinny posiadać wiedzę związaną z kluczowymi metodami i technikami pozwalającymi na właściwe i elastyczne podejście do turbulencji występujących każdego dnia w procesach.
W ramach modułu uczestnicy zostaną zapoznani z kluczowymi technikami pomagającymi skutecznie sterować procesami.

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ DO WYBORU	
STANDARYZACJA	Standaryzacja jest kluczowym narzędziem doskonalenia procesów. Znajomość metod i narzędzi budowania standardów stanowi podstawowy element kompetencji osób doskonalących procesy produkcyjne. W ramach niniejszego modułu uczestnicy poznają kluczowe zasady budowania standardów oraz wykonają ćwiczenia umożliwiające budowanie przykładowych instrukcji.

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

MODUŁ SPECJALIZUJĄCY	
6 SIGMA	SIX SIGMA to orientacja na klienta, zarządzanie oparte na wykorzystywaniu informacji, podejście procesowe, zarządzanie aktywne, pełna współpraca, dążenie do doskonałości oraz tolerancja niepowodzeń. Udział w module pozwoli na przećwiczenie elementów metodyki wzmacniającej kompetencje w procesie kształtowania doskonałych procesów produkcyjnych poprzez ćwiczenie zasad kształtowania kultury organizacji.

Zarządzanie procesami produkcyjnymi

Kwalifikacje cząstkowe

5.2. Certyfikacja cząstkowa dla studentów polskich i zagranicznych w PŁ – Lean Manager

Certyfikacja cząstkowa w zakresie Lean Manager stanowi ważny element kształcenia studentów w Polsce, przygotowując ich do efektywnego zarządzania procesem produkcyjnym. Uzyskanie powyższego certyfikatu umożliwiło

studentom potwierdzenie umiejętności praktycznych i teoretycznych zdobytych podczas studiów, które są odpowiednim przygotowaniem do pracy zawodowej. Aby uzyskać kwalifikacje studenci realizowali moduły obowiązkowe, moduły do wyboru oraz moduły specjalizujące.

Zorganizowano również warsztaty wyjazdowe do parku przemysłowego Chalons en Champagne we Francji, przy współpracy uczelni zagranicznej IPI Chalons. Studenci odbywali całodzienne audyty w firmach rozwiązywali złożone zadania problemowe zdefiniowane przez przedsiębiorstwa produkcyjne.

Certyfikacja cząstkowa miała na celu wskazanie, iż uczestnik ubiegający się o kwalifikację cząstkową potrafi:

- analizować przebieg procesu produkcyjnego;
- oceniać przebieg procesu produkcyjnego;
- doskonalić przebieg procesu produkcyjnego;
- budować i kierować zespołem pracowników.

Pierwszym krokiem w procesie certyfikacji jest umiejętność analizy przebiegu procesu produkcyjnego. W związku z tym, studenci muszą wykazać się zdolnością do:

- identyfikacji procesów w przedsiębiorstwie: wymieniają i charakteryzują procesy w przedsiębiorstwie oraz wyjaśniają relację pomiędzy nimi;
- doboru narzędzi do analizy procesu- omawiają narzędzia do analizy procesu produkcyjnego, omawiają narzędzia, techniki i metody Lean Management, oceniają przydatność oraz możliwości zastosowania narzędzi do analizy konkretnego procesu;
- doboru parametrów do analizy procesu produkcyjnego: omawiają parametry do analizy procesu produkcyjnego, charakteryzują ich przydatność do analizy, oceniają możliwości zastosowania parametrów dla konkretnego przykładu oraz tworzą dedykowane parametry do analizy procesu;
- pozyskiwania danych z procesów produkcyjnych: wskazują rodzaje i źródła danych potrzebnych do analizy, opracowują plan i zakres

pozyskiwania danych, weryfikują kompletność pozyskanych danych oraz oceniają ich rzetelność;

- przeprowadzania analizy zebranych danych: zestawiają niezbędne dane do analizy oraz je interpretują, formułują wnioski i definiują problemy.

Następny krok to ocenianie przebiegu procesu produkcyjnego. W ramach tego etapu studenci muszą:

- dobierać wskaźniki normatywne do oceny procesu: omawiać wskaźniki normatywne zarówno ilościowe jak i jakościowe do oceny procesu oraz uzasadniać dobór wskaźników dla danego procesu produkcyjnego;
- tworzyć wskaźniki adekwatne do potrzeb: identyfikować potrzebę opracowania wskaźnika, opracowywać wskaźnik ilościowy i jakościowy, uzasadniać adekwatność opracowanego wskaźnika do potrzeb;
- identyfikować przyczyny problemów: opisywać metody badania przyczyn problemów, porównywać wartości wskaźników z wynikami analizy, dobierać metodę badania przyczyn problemów dla wybranego przypadku, stosować wybraną metodę badania przyczyn problemów, omawiać wyniki zastosowanej metody oraz opracowywać wnioski z przeprowadzonej oceny.

Kolejnym etapem jest doskonalenie przebiegu procesu produkcyjnego. Uczestnicy powinni:

- określać cele w obszarach doskonalenia: uzasadniać wybór obszarów doskonalenia oraz przyjętych celów, określać wymagane wskaźniki do oceny skuteczności proponowanych zmian, dobierać aparat pomiarowy osiągnięcia celów;
- formułować zalecenia dla proponowanych zmian w obszarach doskonalenia: omawiać sposób oceny proponowanych zmian w obszarze doskonalenia, dobierać możliwe warianty doskonalenia, wskazywać bariery ograniczające wprowadzenie zmian, uzasadniać celowość proponowanych zaleceń, dokonywać analizy korzyści i kosztów dla wariantów.

Ostatnim krokiem w procesie certyfikacji jest budowanie i kierowanie zespołem. W ramach tego etapu uczestnicy muszą:

- dobierać skład zespołów: omawiać kryteria doboru składu zespołu, wymieniać kompetencje członków zespołu, rozróżniać typy osobowości, uzasadniać dobór składu zespołu, kierować pracą zespołu na etapie jego formowania;
- oceniać pracę członków zespołu: tworzyć i komunikować cele stawiane każdemu z członków zespołu, dobierać mierniki osiągnięcia celów dla każdego z członków zespołu, omawiać metody obserwacji pracy członków zespołu oraz dokonywać krytycznej analizy wniosków z obserwacji pracy każdego członka zespołu;
- kierować operacyjnymi pracami zespołu: planować zadania wykonawcze dla członków zespołu, dobierać wskaźniki do monitorowania zadań realizowanych przez członków zespołu, interpretować wartości uzyskanych wskaźników, wyjaśniać rolę organizacji pracy i jej wpływu na efektywność, dobierać techniki motywowania, pobudzania zaangażowania zespołu oraz rozwiązywania konfliktów, planować obieg informacji w zespole, oceniać efektywność obiegu informacji w zespole.

Certyfikacja częściowa w zakresie Lean manager stanowi szczególny element kształcenia studentów. Proces certyfikacji obejmuje analizę, doskonalenie oraz ocenę przebiegu procesu produkcyjnego oraz budowanie i kierowanie zespołem pracowników. Studenci dzięki zdobytym umiejętnościom będą bardziej konkurencyjni na międzynarodowym rynku pracy.

5.3. Kwalifikacje cząstkowe nadawane studentom francuskim w Polsce

Mobilność studentów w ramach międzynarodowych programów wymiany stanowi kluczowy element współczesnej edukacji wyższej. Przykładem tego jest przyjazd studentów francuskich do Polski, gdzie przez trzy miesiące realizują przedmiot EMPIEO na Politechnice Łódzkiej. Aby efektywnie zintegrować zdobyte kompetencje z ich macierzystym programem studiów, niezbędne jest przeprowadzenie dokładnego procesu walidacji i uznawania kwalifikacji cząstkowych.

Pierwszym krokiem w procesie nadawania kwalifikacji cząstkowych jest przeprowadzenie analizy porównawczej kompetencji. Przed rozpoczęciem programu wymiany, Politechnika Łódzka współpracuje z macierzystą uczelnią studentów francuskich w celu zidentyfikowania zestawów kompetencji, które studenci powinni zdobyć lub rozwinąć podczas pobytu w Polsce. Ta analiza obejmuje porównanie programów nauczania oraz określenie, które efekty uczenia się są wspólne, a które wymagają dodatkowej uwagi.

Kolejnym etapem jest analiza zapotrzebowania na poszczególne zestawy kompetencyjne, które mają być rozwinięte na Politechnice Łódzkiej. W tym celu uczelnia analizuje potrzeby rynku pracy, a także specyfikę programu studiów realizowanego na macierzystej uczelni studentów francuskich. Celem jest zidentyfikowanie kompetencji, które są najbardziej pożądane i które mogą przyczynić się do lepszego przygotowania studentów do ich przyszłej kariery zawodowej.

Na podstawie przeprowadzonych analiz, Politechnika Łódzka przystąpiła do skumulowania przedmiotów lub wyodrębnienia zestawów efektów uczenia się w ramach przedmiotu EMPIEO. Proces ten obejmuje:

- skumulowanie przedmiotów: w niektórych przypadkach, przedmioty realizowane przez studentów są łączone w większe moduły, które obejmują szerszy zakres wiedzy i umiejętności. Skumulowanie przedmiotów pozwala na bardziej zintegrowane podejście do nauczania, co ułatwia studentom zrozumienie powiązań między różnymi dziedzinami wiedzy;
- wyodrębnienie zestawów efektów uczenia się: alternatywnie, Politechnika Łódzka może wyodrębnić konkretne zestawy efektów uczenia się, które studenci muszą osiągnąć. W ramach tego podejścia, efekty uczenia się są jasno określone i oceniane niezależnie od przedmiotów, które studenci realizują. Pozwala to na bardziej precyzyjne mierzenie osiągnięć studentów i lepsze dopasowanie zdobytych kompetencji do wymagań macierzystej uczelni.

Podczas trzymiesięcznego pobytu na Politechnice Łódzkiej, studenci francuscy realizują przedmiot EMPIEO zgodnie z wcześniej ustalonymi zestawami kompetencji i efektów uczenia się. Proces ten obejmuje:

- zajęcia dydaktyczne: studenci uczestniczą w wykładach, ćwiczeniach i laboratoriach prowadzonych przez wykładowców Politechniki Łódzkiej. Program zajęć jest dostosowany do potrzeb studentów, uwzględniając wcześniej przeprowadzone analizy porównawcze i zapotrzebowania na kompetencje;
- projekty i zadania praktyczne: w ramach przedmiotu EMPIEO studenci realizują projekty i zadania praktyczne, które pozwalają na zastosowanie zdobytej wiedzy w praktyce. Projekty te są oceniane pod kątem osiągnięcia określonych efektów uczenia się;
- egzaminy i oceny: na zakończenie przedmiotu studenci przystępują do egzaminów, które oceniają ich wiedzę i umiejętności w kontekście ustalonych zestawów efektów uczenia się. Oceny te są następnie dokumentowane i przekazywane do macierzystej uczelni.

Po zakończeniu przedmiotu EMPIEO, Politechnika Łódzka przeprowadziła proces walidacji zdobytych przez studentów kompetencji. Proces ten obejmuje:

- dokumentacja osiągnięć: wszystkie oceny, projekty i zadania realizowane przez studentów są dokumentowane i archiwizowane. Studenci otrzymują szczegółowe raporty zawierające opisy osiągniętych efektów uczenia się oraz oceny;
- walidacja kompetencji: na podstawie zgromadzonej dokumentacji, Politechnika Łódzka przeprowadza walidację zdobytych kompetencji, porównując je z wymaganiami określonymi na początku programu. Walidacja ta jest prowadzona we współpracy z macierzystą uczelnią studentów;
- nadanie kwalifikacji cząstkowych: po pozytywnej walidacji, studenci otrzymują kwalifikacje cząstkowe, które są uznawane przez ich macierzystą uczelnię. Kwalifikacje te są dokumentowane w formie certyfikatów lub suplementów do dyplomu.

Proces nadawania kwalifikacji cząstkowych studentom francuskim na Politechnice Łódzkiej jest skomplikowanym, ale niezbędnym elementem wspierającym mobilność akademicką i międzynarodową wymianę edukacyjną. Dokładne analizy porównawcze kompetencji oraz zapotrzebowania na poszczególne zestawy kompetencyjne są kluczowe dla zapewnienia, że zdobyte przez studentów kompetencje są uznawane zarówno przez macierzystą uczelnię, jak i na rynku pracy. Dzięki skutecznemu procesowi walidacji i uznawania kwalifikacji cząstkowych, Politechnika Łódzka przyczynia się do rozwoju międzynarodowej społeczności akademickiej oraz wspiera przygotowanie studentów do wyzwań zawodowych w globalnym środowisku.

Podsumowanie

Mobilność studentów, zarówno krótko-, jak i średniookresowa, jest kluczowym elementem współczesnej edukacji wyższej, przyczyniającym się do internacjonalizacji oraz rozwoju umiejętności międzykulturowych. Umożliwia ona studentom zdobywanie różnorodnych doświadczeń akademickich i kulturowych, co przekłada się na ich wszechstronny rozwój oraz zwiększa konkurencyjność na globalnym rynku pracy.

Jednak mobilność wiąże się także z wyzwaniami, takimi jak walidacja i uznawanie zdobytych za granicą efektów uczenia się, adaptacja do nowych środowisk oraz kwestie finansowe. Aby sprostać tym wyzwaniom, uczelnie wyższe stosują różne modele walidacji modułów z mobilności: uznawanie ich jako przedmiotów fakultatywnych, jako ekwiwalentów przedmiotów obowiązkowych oraz jako dodatkowe osiągnięcia wskazane w suplemencie do dyplomu. Każdy z tych modeli ma swoje zalety i wady, ale wszystkie mają na celu efektywne włączenie zdobytych za granicą kompetencji do programu studiów studenta.

Walidacja i uznawanie modułów z mobilności są niezbędne dla wspierania rozwoju akademickiego studentów oraz internacjonalizacji uczelni. Skuteczne systemy walidacji budują zaufanie między uczelniami, wspierają mobilność akademicką i umożliwiają pełne wykorzystanie potencjału międzynarodowej wymiany edukacyjnej.

Annex 1: Portfolio procesu uczenia się w zakresie certyfikacji częściowej - wizyty w firmach francuskich:

(certyfikacja Lean Manager)

Firma 1: ATX

ATX to firma specjalizująca się w produkcji części samochodowych, zatrudniająca około 200 pracowników. Firma jest znana z wysokiej jakości swoich produktów i zaawansowanych technologii produkcji.

Zbadanie efektywności procesów produkcyjnych oraz identyfikacja możliwości optymalizacji i redukcji kosztów

- obserwacja procesów produkcyjnych: analiza linii montażowych i procesów testowania;
- analiza danych produkcyjnych: przegląd wskaźników wydajności, czasu cyklu i jakości produktów;
- wywiady z pracownikami: rozmowy z menedżerami produkcji i operatorami;
- efektywność produkcji: procesy produkcyjne były dobrze zorganizowane, ale zidentyfikowano obszary, gdzie można zredukować czas przestoju;
- jakość produktów: wskaźniki jakości były na bardzo wysokim poziomie, jednak wprowadzono kilka sugestii dotyczących poprawy kontroli jakości.

Rekomendacje studentów:

- automatyzacja: zwiększenie automatyzacji w niektórych procesach montażowych;
- Lean Manufacturing: implementacja zasad Lean w celu dalszej redukcji marnotrawstwa.

Firma 2: McCain

McCain jest globalnym producentem mrożonych produktów spożywczych, w tym frytek i przekąsek. Zakład w Châlons-en-Champagne jest jednym z większych w Europie.

Ocena wydajności procesów produkcyjnych oraz identyfikacja obszarów, gdzie można zwiększyć efektywność.

- Obserwacja procesów produkcyjnych: analiza wszystkich etapów produkcji, od przyjęcia surowców do pakowania;
- Analiza danych: przegląd wskaźników wydajności maszyn, czasu cyklu i odsetka odpadów;
- wywiady z pracownikami: rozmowy z kierownikami produkcji i pracownikami linii produkcyjnych;
- wydajność: zidentyfikowano możliwość optymalizacji procesów mycia i krojenia ziemniaków;
- odsetek odpadów: odnotowano wysoki odsetek odpadów w niektórych partiach produkcji.

Rekomendacje studentów

- optymalizacja procesów: poprawa procesów mycia i krojenia ziemniaków;
- szkolenia pracowników: dodatkowe szkolenia dla pracowników w zakresie zarządzania odpadami.

Firma 3: Fossier

Fossier to tradycyjny francuski producent słodczy, znany głównie z produkcji różowych ciastek Reims. Firma łączy tradycyjne metody produkcji z nowoczesnymi technologiami.

Analiza procesów produkcyjnych w celu identyfikacji obszarów, które mogą być zoptymalizowane.

- obserwacja procesów produkcyjnych: przegląd procesu produkcji ciastek, w tym mieszania, formowania, pieczenia i pakowania;
- analiza danych: przegląd wskaźników wydajności i jakości produktów;
- wywiady z pracownikami: rozmowy z kierownikami i pracownikami produkcji.

Zbadano:

- efektywność produkcji: procesy były efektywne, ale zauważono potencjał w lepszym zarządzaniu zasobami,
- jakość produktów: produkty były wysokiej jakości, ale zauważono możliwość poprawy w kontroli końcowej.

Rekomendacje studentów

- zarządzanie zasobami: lepsze planowanie i zarządzanie zasobami produkcyjnymi,
- kontrola jakości: zwiększenie częstotliwości i dokładności kontroli końcowej produktów.

Firma 4: Veuve Clicquot

Veuve Clicquot to renomowany producent szampana, znany na całym świecie. Firma łączy tradycyjne metody produkcji z nowoczesnymi technologiami.

Ocena procesów produkcyjnych oraz identyfikacja możliwości poprawy efektywności i jakości.

- obserwacja procesów produkcyjnych: przegląd procesów produkcji szampana, od winobrania do butelkowania,
- analiza danych: przegląd wskaźników wydajności i jakości na różnych etapach produkcji,
- wywiady z pracownikami: rozmowy z enologami i pracownikami produkcji,
- efektywność produkcji: procesy były bardzo wydajne, ale zauważono możliwość dalszej automatyzacji niektórych etapów,
- jakość produktów: jakość szampana była na najwyższym poziomie, ale zauważono potencjał w optymalizacji procesu fermentacji.

Rekomendacje studentów:

- automatyzacja: dalsza automatyzacja procesów produkcyjnych, szczególnie na etapie butelkowania;
- optymalizacja fermentacji: optymalizacja procesu fermentacji w celu dalszego zwiększenia jakości produktu.

Wizyta studyjna w firmach produkcyjnych w Châlons-en-Champagne dostarczyła studentom cennych doświadczeń i wiedzy na temat zarządzania procesami produkcyjnymi. Audyty pozwoliły zidentyfikować obszary, które mogą być zoptymalizowane w celu zwiększenia efektywności i jakości produkcji. Wprowadzenie rekomendowanych zmian może przynieść wymierne korzyści zarówno dla firm, jak i dla ich klientów.

SEMINAIRE INDUSTRIEL & INTERNATIONAL 13-20.11.2021



Annex 2: Zakres tematyczny raportów i badań będących podstawą nadania kwalifikacji częściowych

Report structure for Lean Manager certification

Module 1 - VSM

The report should be accompanied by:

- **Current state map (after the first lab activities) and future state map with implemented Kanban (after implementation of Kanban system)**

Please prepare evidence/ and if there is no evidence then prepare to discuss VSM issues;

1. Why is VSM an essential tool?
2. List and describe seven types of waste which VSM helps to eliminate.
3. What is Lead Time? Why do we want to reduce it and how can value stream mapping help in doing so?
4. Give definitions of cycle time, lead time, value-creating time, tact time.
5. Give definition of stock and list the reasons for it (why do stocks occur at the factory).
6. What is work in progress (WIP)? Where does WIP between processes come from?
7. What are the uncontrolled and controlled stocks, and how do they differ? How are they graphically represented on the map?

The portfolio can be accompanied by: photos/ recordings/ class notes/ class reports on VSM

Module 2- 5S and Standardised Work (SW)

The report should be accompanied by:

- 5 s audit proposal for car seat production
- 3 SW documents: standard operation sheet/standardised work combination table/standardised work chart

Please prepare evidence/ and if there is no evidence then prepare to discuss the 5s:

1. 5S Audit - why it needs to be performed, what is its aim?
2. List the benefits of 5S (at least 7) and elaborate on each.
3. PDCA - what is it? Give definition of this method and explain how it can be combined with 5S.
4. What are the possible causes for not respecting standards?
5. List key factors of good SW and describe them.

The portfolio can include: photos/recordings/class notes/class reports on the 5s

Module 3 - HOSHIN

The report should be accompanied by:

- **reports from individual exercises/or a summary document presenting the candidate's ideas for eliminating each type of loss (several ideas for elimination should be given for each type of MUDA (WASTE) , based on the experience of the laboratory exercises)**

Please prepare evidence/ and if there is no evidence then prepare to discuss Hoshin-related topics;

1. Why proper layout of workstations is so important? How does it help? What are the two main types of layout?
2. What three types of actions do we need to follow to manage any occurring incompatibilities? How can we manage them?
3. Describe advantages and disadvantages of a straight line layout. Sketch it.

4. Describe advantages and disadvantages of a U-line layout. Sketch it.
5. How does frontal loading on workstations facilitate the work?
6. Small train - what is that, its role.
7. List seven quality basics and describe briefly each of them.
8. What is Poka Yoke?

Module 4 - SMED

The report should be accompanied by:

- **check-list and changeover operating procedures from the exercise carried out**

Please prepare evidence/ and if there is no evidence then prepare to discuss SMED issues;

1. What are the 5 areas of improvement in which each changeover operation can be improved?
2. Why do we prepare clear check-lists and changeover operating procedures?
3. Why do we want to shorten changeover time?
4. List the benefits which come from reducing changeover time (at least 10).

The portfolio can include: photos/recordings/class notes/class reports on SMED

Module 5 - KANBAN

The report should be accompanied by:

- Record of implemented KANBAN + VSM showing implementation of KANBAN- as part of VSM report)

Please prepare evidence/ and if there is no evidence then prepare to discuss KANBAN issues ;

1. List the conditions which must be met in order to successfully implement Kanban system.
2. When is Kanban not a good idea?
3. List advantages and disadvantages of using a pull system.
4. List advantages and disadvantages of push system.
5. What are the two main functions of Kanban?
6. How many types of Kanban cards do we have?
7. What is a queue and how does it function?
8. What is a Batch-Building Box (BBB) and what is it used for?
9. Where a Kanban card can be found at any given moment?
10. Explain what is a sequencer, how does it look like, what is its role/function.
11. Kanban enables detection of production advances or delays – true or false? Explain.
12. Kanban blocks overproduction - true or false? Explain.

The portfolio can be accompanied by: photos/recordings/class notes/class reports on KANBAN

MODULE 6 - AUDITS OF FRENCH COMPANIES

The report should be accompanied by:

- Audit form according to which the company survey was conducted

- Presentation
- Report

The portfolio may be accompanied by: photographs/recordings of visits made

