Załącznik nr 4 do Uchwały nr 13/2019-2020
Senatu UP w Lublinie z dnia 29 listopada 2019 r.

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	**Biokosmetologia**
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Optymalizacja procesów produkcyjnych Optymalization of production processes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	7
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2,08/1,92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. inż. Magdalena Kachel prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Katedra Eksploatacji Maszyn i Zarządzania Procesami Produkcyjnymi
Cel modułu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciem optymalizacji programu produkcyjnego, analizą przebiegu procesów produkcyjnych poprzez wynikową obserwację. ~~p~~rzedsiębiorstwem oraz organizacją produkcji (nowoczesnymi systemami produkcyjnymi, narzędziami optymalizacji, proces produkcji, typami produkcji, analizą popytu itp.) dotyczącej kosmetyków.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	**Wiedza:**
	W1- Zna zagrożenia dla środowiska wynikające ze stosowanych technologii produkcji surowców i kosmetyków oraz racjonalne wykorzystanie produktów ubocznych
	W2 -Ma wiedzę o podstawowych zagadnieniach z zakresu wiedzy ekonomicznej, prawnej i społecznej umożliwiające opis i analizę procesów produkcyjnych w biokosmetologii
	Umiejętności:
	U1 - Potrafi planować działalność gospodarczą stosując techniki informatyczne, statystyczne, przepisy prawne, finansowe, ekonomiczne oraz przepisy określające wymagania sanitarno-higieniczne i zdrowotne, zasady BHP i ergonomii.
	U2 - Potrafi pozyskiwać, selekcjonować i kompilować informacje z różnych źródeł własnych i obcych (w tym

	elektroniczne oraz na tej podstawie wyciągać wnioski i formułować opinie.
	Kompetencje społeczne:
	K1 - Potrafi podejmować działania w sposób przedsiębiorczy.
	K2 - Potrafi przestrzegać zasad etycznych i uregulowań prawnych swojego zawodu.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Matematyka, ekonomika
Treści programowe modułu	**Wykłady obejmują:** Wprowadzenie do zagadnień niewykorzystanych potencjałów przedsiębiorstw, poszukiwanie najlepszych rozwiązań. Znaczenie audytu procesu produkcyjnego. Przedstawienie podstawowych pojęć systemu optymalizacji oraz produkcyjnego; Lean Management, metoda 5S, JiT, SMED, Kaizen-Kaikaku-Kakushin. Proces gospodarczy i jego podstawowe ogniwa, przedsiębiorstwo, system produkcyjny. Istota i zadania organizacji procesów produkcyjnych. Parametry procesu produkcyjnego. Charakterystyka procesu wejściowego i wyjściowego w systemie produkcyjnym. Powiązania materiałowe, energetyczne i informacyjne jako elementy systemu produkcyjnego. Otoczenie systemu produkcyjnego. Proces produkcyjny i wytwórczy Czynniki produkcji. Struktury produkcyjne i produkcyjno-administracyjne. Zasady budowy struktury produkcyjno-administracyjnej. Planowanie i sterowanie produkcją. Majątek (przedsiębiorstw, gospodarstw). Nakłady – formy ujęcia nakładów i ich rodzaje. Koszty – różnice między kosztami a nakładami (Redukcja kosztów w firmie produkcyjnej). Elastyczność-wprowadzanie zmian w odpowiedzi na zmieniające się warunki. **Ćwiczenia obejmują:** Tematyka i organizacja ćwiczeń z przedmiotu oraz warunki i sposób zaliczania. Sposoby wdrożenia wybranych metod optymalizacji produkcji, wybór dostępnych rozwiązań, które pomogą zoptymalizować produkcję i wybranie najlepszych. Optymalizacja programu produkcyjnego przedsiębiorstwa - metodą marży brutto. Maksymalne wykorzystanie dostępnej infrastruktury, przestrzeni i potencjału pracowników. Wybór kierunku produkcji, wielkość produkcji. Proces produkcyjny, sposoby obniżenia kosztów produkcji. Tworzenie struktury wybranego procesu według faz technologicznych oraz części i zespołów. Narzędzie Lean management w optymalizacji procesów produkcyjnych. Ocena i optymalizacja wydajności:

	Analiza wąskich gardeł; Analiza wrażliwości i ryzyka; Balansowanie linii; Harmonogramowanie. Dokumenty procesowe. Planowanie potrzeb materiałowych – MRP. Sterowanie produkcją z wykorzystanie kart – Kanban. Całkowita efektywność sprzętu – wskaźnik OEE.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1.Antczak P., Antczak A., Witkowski T. Optymalizacja przepływu produkcji seryjnej. PWE; ISBN: 978-83-208-2253-3. 2.Müller R., Rupper P. Process Reengineering. Optymalizacja procesów zorientowanych na klienta. ASTRUM. 2000. 3. M. Brzeziński. Organizacja i sterowanie produkcją. Wyd. Placet. Warszawa 2002. 4. M. Brzeziński. Organizacja produkcji. Wyd. Politechnika Lubelska. Lublin, 2000. 5. M. Brzeziński. Organizacja podstawowych systemów produkcyjnych. Materiały do ćwiczeń i projektowania. Wyd. Politechnika Lubelska. Lublin, 1997 6. A. Kosiarkiewicz, A. Chojnacka, B Gładysz. Podstawy zarządzania produkcją – ćwiczenia. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2008. 7. I. Duplik. Inżynieria zarządzania. Cz. 1 Wyd. Placet 2004. Literatura uzupełniająca: 1. J. Bałuk, W. Lenard. Organizacja procesów produkcyjnych. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996. 2. J. Lewandowski. Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Wyd. Politechniki Łódzkiej 2002. 3. T. Król. Lean Manufacturing po polsku. Wydawnictwo Onepress. 2017. 4. A. Pegani. Filozofia Kaizen. Rozwój międzynarodowego przedsiębiorstwa według japońskiej metody. Wydawnictwo Rozpisani.pl. 2017. 5. J. Kusiak. Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań. Wydawnictwo PWN. 2009.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Ćwiczenia z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych, rozwiązywanie zadań dotyczących organizacji produkcji połączonych z dyskusją, prezentacja pomysłów, tworzenie receptur w celu przygotowania nowego produktu kosmetycznego (opracowanie kart pracy). Forma warsztatowo wykładowa prowadzenia wykładów z wykorzystaniem elementów jak np. puzzle i balony.
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się: W1 – ocena z końcowego sprawdzianu testowego, ocena prezentacji

<table>
<tr><td></td><td>W2 – ocena z końcowego sprawdzianu testowego, ocena prezentacji i kart pracy
U1 – ocena kart pracy i prezentacji
U2 – ocena kart pracy
K1; K2 – aktywność i odpowiedzi ustne na zajęciach, dyskusja (dziennik prowadzącego), ocena prezentacji

<u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</u>:
archiwizacja końcowych sprawdzianów testowych, kart pracy, prezentacji, dziennik prowadzącego.</td></tr>
<tr><td>Bilans punktów ECTS</td><td>KONTAKTOWE
Forma zajęć — Liczba godz. — Punkty ECTS
Wykład — 15 godz. — 0,6 pkt. ECTS
Ćwiczenia — 30 godz. — 1,2 pkt. ECTS
Konsultacje — 4 godz. — 0,16 pkt. ECTS
Sprawdzian końcowy — 3 godz. — 0,12 pkt. ECTS
Razem kontaktowe 52 godz. — 2,08 pkt. ECTS

NIEKONTAKTOWE
Przygotowanie prezentacji — 6 godz. — 0,24 pkt. ECTS
Studiowanie literatury — 10 godz. — 0,40 pkt. ECTS
Przygotowanie do sprawdzianu końcowego — 10 godz. — 0,40 pkt. ECTS
Uzupełnianie kart pracy — 6 godz. — 0,24 pkt. ECTS
Praca nad produktem — 6 godz. — 0,24 pkt. ECTS
Przygotowanie do egzaminu — 10 godz. — 0,4 pkt. ECTS
Razem niekontaktowe 48 godz. — 1,92 pkt. ECTS</td></tr>
<tr><td>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</td><td>Udział w wykładach – 15 godz.;
Udział w ćwiczeniach – 30 godz.;
Udział w konsultacjach 4 godz.;
Udział w kolokwiach 3 godz.
Łącznie 52 godz., co odpowiada 2,08 pkt. ECTS</td></tr>
<tr><td>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</td><td>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego
W1.- BK_W05
W2.- BK_W07
U 1 - BK_U05
U2- BK_U06
K1- BK_K02
K2- BK_K04</td></tr>
</table>