

**Karta opisu zajęć (sylabus)**

Nazwa kierunku studiów	Biokosmetologia
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Optymalizacja procesów produkcyjnych Optimization of production processes
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	IV
Semestr dla kierunku	8
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4(1,56/2,44)
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, przedsiębiorstwem 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.	<b>Wiedza:</b>
	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
	<b>Umiejętności:</b>
	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.
	<b>Kompetencje społeczne:</b>
	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	<p><b>Wykłady obejmują:</b>  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.</p> <p><b>Ćwiczenia obejmują:</b>  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</p>

	<p>wydajności: Analiza wąskich gardeł; Analiza wrażliwości i ryzyka; Balansowanie linii; Harmonogramowanie.</p> <p>Dokumenty procesowe. Planowanie potrzeb materiałowych – MRP. Sterowanie produkcją z wykorzystaniem kart – Kanban. Całkowita efektywność sprzętu – wskaźnik OEE.</p>
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Antczak P., Antczak A., Witkowski T. Optymalizacja przepływu produkcji seryjnej. PWE; ISBN: 978-83-208-2253-3.</li> <li>2. Müller R., Rupper P. Process Reengineering. Optymalizacja procesów zorientowanych na klienta. ASTRUM. 2000.</li> <li>3. M. Brzeziński. Organizacja i sterowanie produkcją. Wyd. Placet. Warszawa 2002.</li> <li>4. M. Brzeziński. Organizacja produkcji. Wyd. Politechnika Lubelska. Lublin, 2000.</li> <li>5. M. Brzeziński. Organizacja podstawowych systemów produkcyjnych. Materiały do ćwiczeń i projektowania. Wyd. Politechnika Lubelska. Lublin, 1997</li> <li>6. A. Kosiarkiewicz, A. Chojnacka, B. Gładysz. Podstawy zarządzania produkcją – ćwiczenia. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2008.</li> <li>7. I. Duplik. Inżynieria zarządzania. Cz. 1 Wyd. Placet 2004.</li> </ol> <p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. J. Bałuk, W. Lenard. Organizacja procesów produkcyjnych. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1996.</li> <li>2. J. Lewandowski. Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie. Wyd. Politechniki Łódzkiej 2002.</li> <li>3. T. Król. Lean Manufacturing po polsku. Wydawnictwo Onepress. 2017.</li> <li>4. A. Pegani. Filozofia Kaizen. Rozwój międzynarodowego przedsiębiorstwa według japońskiej metody. Wydawnictwo Rozpisani.pl. 2017.</li> <li>5. J. Kusiak. Optymalizacja. Wybrane metody z przykładami zastosowań. Wydawnictwo PWN. 2009.</li> </ol>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	<p>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).</p> <p>Forma warsztatowo wykładowa prowadzenia wykładów z wykorzystaniem elementów jak np. puzzle i balony.</p>
Sposoby weryfikacji oraz formy	Sposoby weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się:

dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1 – ocena z końcowego sprawdzianu testowego, ocena prezentacji  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</p> <p><u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u>  archiwizacja końcowych sprawdzianów testowych, kart pracy, prezentacji, dziennik prowadzącego.</p>																																							
Bilans punktów ECTS	<p style="text-align: center;"><b>KONTAKTOWE</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma zajęć</th> <th>Liczba godz.</th> <th>Punkty ECTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wykład</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>15 godz.</td> <td>0,6 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Konsultacje</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24pkt.ECTS</td> </tr> <tr> <td>Sprawdzian końcowy</td> <td>3 godz.</td> <td>0,12pkt.ECTS</td> </tr> <tr> <td><b>Razem kontaktowe</b></td> <td><b>39 godz.</b></td> <td><b>1,56 pkt. ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>NIEKONTAKTOWE</b></p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Przygotowanie prezentacji</td> <td>8 godz.</td> <td>0,32pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Studiowanie literatury</td> <td>15 godz.</td> <td>0,60 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do sprawdzianu końcowego</td> <td>10 godz.</td> <td>0,40 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Uzupełnianie kart pracy</td> <td>7 godz.</td> <td>0,28 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Praca nad produktem</td> <td>6 godz.</td> <td>0,24 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td>Przygotowanie do egzaminu</td> <td>15 godz.</td> <td>0,60 pkt. ECTS</td> </tr> <tr> <td><b>Razem niekontaktowe</b></td> <td><b>61 godz.</b></td> <td><b>2,44 pkt. ECTS</b></td> </tr> </tbody> </table>	Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS	Wykład	15 godz.	0,6 pkt. ECTS	Ćwiczenia	15 godz.	0,6 pkt. ECTS	Konsultacje	6 godz.	0,24pkt.ECTS	Sprawdzian końcowy	3 godz.	0,12pkt.ECTS	<b>Razem kontaktowe</b>	<b>39 godz.</b>	<b>1,56 pkt. ECTS</b>	Przygotowanie prezentacji	8 godz.	0,32pkt. ECTS	Studiowanie literatury	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	Przygotowanie do sprawdzianu końcowego	10 godz.	0,40 pkt. ECTS	Uzupełnianie kart pracy	7 godz.	0,28 pkt. ECTS	Praca nad produktem	6 godz.	0,24 pkt. ECTS	Przygotowanie do egzaminu	15 godz.	0,60 pkt. ECTS	<b>Razem niekontaktowe</b>	<b>61 godz.</b>	<b>2,44 pkt. ECTS</b>
Forma zajęć	Liczba godz.	Punkty ECTS																																						
Wykład	15 godz.	0,6 pkt. ECTS																																						
Ćwiczenia	15 godz.	0,6 pkt. ECTS																																						
Konsultacje	6 godz.	0,24pkt.ECTS																																						
Sprawdzian końcowy	3 godz.	0,12pkt.ECTS																																						
<b>Razem kontaktowe</b>	<b>39 godz.</b>	<b>1,56 pkt. ECTS</b>																																						
Przygotowanie prezentacji	8 godz.	0,32pkt. ECTS																																						
Studiowanie literatury	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																						
Przygotowanie do sprawdzianu końcowego	10 godz.	0,40 pkt. ECTS																																						
Uzupełnianie kart pracy	7 godz.	0,28 pkt. ECTS																																						
Praca nad produktem	6 godz.	0,24 pkt. ECTS																																						
Przygotowanie do egzaminu	15 godz.	0,60 pkt. ECTS																																						
<b>Razem niekontaktowe</b>	<b>61 godz.</b>	<b>2,44 pkt. ECTS</b>																																						
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>Udział w wykładach – 15 godz.;  Udział w ćwiczeniach – 15 godz.;  Udział w konsultacjach 6 godz.;  Udział w kolokwium 3 godz.</p> <p><b>Łącznie 39 godz., co odpowiada 1,56 pkt. ECTS</b></p>																																							
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>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</p>																																							