

## KARTA MODUŁU

### I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

#### PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

<b>Kierunek studiów:</b>	<b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>					
<b>Poziom studiów:</b>	studia pierwszego stopnia					
<b>Profil studiów:</b>	praktyczny					
<b>Forma studiów:</b>	stacjonarne/niestacjonarne					
<b>Nazwa modułu:</b>	<b>Testowanie i rozwój produktu</b>					
<b>Rodzaj modułu:</b>	obowiązkowy					
<b>Język wykładowy:</b>	język polski*					
<b>Rok studiów:</b>	4	<b>Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:</b>				
<b>Semestr:</b>	7	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
<b>Liczba punktów ECTS ogółem:</b>	4	15/12	-	-	-	15/12
<b>Forma zaliczenia:</b>	zaliczenie na ocenę					
<b>Wymagania wstępne:</b>	wiedza z marketingu, konstruowania i projektowania urządzeń					

### II. CELE KSZTAŁCENIA

#### Cele kształcenia:

- Cel1:** Poznanie złożonych uwarunkowań, relacji produkt – odbiorca, produkt – otoczenie, produkt – finanse, produkt – promocja, produkt - ergonomia.  
**Cel2:** Zapoznanie studentów z testowaniem produktów obejmującym różne aspekty: użytkowe, estetyczne, konstrukcyjne, ekologiczne, społeczne.

### III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:	Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
<b>wiedzy:</b>			
W01	Student rozumie wpływ wybranych materiałów konstrukcyjnych, samej konstrukcji, zastosowanej technologii, wielkości produkcji, a także sposobów użytkowania (sztywność, trwałość, wytrzymałość, montaż, recykling) na formę produktu.	K1ZIP_W05	Kolokwium z wykładu
<b>umiejętności:</b>			
U01	Student posiada umiejętność kompleksowej oceny produktu / towaru.	K1ZIP_U02 K1ZIP_U04 K1ZIP_U11	Projekt i prezentacja
<b>kompetencji społecznych:</b>			
K01	Student jest potrafi myśleć oraz i działać w sposób przedsiębiorczy.	K1ZIP_K05	Obserwacja zaangażowania studenta podczas zajęć Prezentacja ustna

### IV. TREŚCI PROGRAMOWE

**Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)**

#### Wykłady:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
w1	Zależności pomiędzy formą, funkcją i konstrukcją przedmiotów.	4/4

w2	Sposoby znalezienia nowatorskich, twórczych rozwiązań formy, konstrukcji, funkcji wyrobu.	2/2
w3	Przegląd metod z zakresu modelowania trójwymiarowego, budowanie makiet i prototypów.	2/2
w4	Przegląd podstawowych technologii przemysłowych z aspektu estetyki wyrobów.	2/1
w5	Problematyka wytwórcza formy wyrobu w kontekście postępu.	2/1
w6	Problematyka obliczeniowo - konstrukcyjna jako element postępu.	2/1
w7	Zaliczenie.	1/1

#### Seminarium:

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S/N
s1	Dobór zadań projektowych i wybór tematów, projekt niezłożonego wyrobu przemysłowego.	2/2
s2	Ćwiczenia grupowe dotyczące testowania wzornictwa, estetyki i ergonomii wyrobów I.	2/2
s3	Ćwiczenia grupowe dotyczące testowania wzornictwa, estetyki i ergonomii wyrobów II.	2/2
s4	Prezentacje, własne projekty I.	4/2
s5	Prezentacje, własne projekty II.	4/2
s6	Zdanie projektów i konsultacje.	1/2

#### V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

##### 1. Metody kształcenia:

Wykład multimedialny

Seminarium: metoda problemowa, metoda warsztatu, metoda ćwiczeniowa oparta na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, metoda projektu, tzw. burza mózgów

**2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:** prezentacje multimedialne, teksty źródłowe, dokumenty, Internet, rzutnik multimedialny, tablica multimedialna

#### VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

##### Forma zaliczenia modułu:

Zaliczenie na ocenę

##### Kryteria oceny formującej\*\*\*:

1. Krótkie zadania domowe
2. Umiejętność samodzielnego rozwiązywania zadań
3. Projekt, prezentacja

##### Kryteria oceny podsumowującej\*\*\*:

##### Aktywność na zajęciach oraz kolokwia pisemne:

50-59% - ocena dostateczna,  
60-69% - ocena dostateczna plus,  
70-79% - ocena dobra,  
80-89% - ocena dobra plus,  
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna podstawowe metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować.

Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4.5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

##### Ocena podsumowująca\*\*\*:

Ocena z modułu: średnia ocen z poszczególnych form zajęć.

#### VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
-----------	---------------------

<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>	<b>30/24</b>
Udział w wykładach	15/12
Udział w innych formach zajęć (seminarium**)	15/12
Inne (jakie?)	-
<b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>	<b>70/76</b>
Przygotowanie do wykładu	40/45
Przygotowanie do innych form zajęć (seminarium**)	20/20
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (seminarium**)	5/6
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	5
<b>Łączna liczba godzin</b>	<b>100</b>
<b>Punkty ECTS za moduł</b>	<b>4</b>

#### VIII. ZALECANA LITERATURA

##### Literatura podstawowa:

1. Ambrose G., P. Harris: *Twórcze projektowanie*, PWN 2008.

##### Literatura uzupełniająca:

1. Firkowicz S.: *Statystyczne badanie wyrobów*, WNT, 1970.
2. Gasparski W.: *Projektowanie, elementy wiedzy o projektowaniu*, WNT, Warszawa 1988.