

Karta (sylabus) modułu/przedmiotu
INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
Studia I stopnia

Przedmiot:	Innowacje techniczne
Rodzaj przedmiotu:	Obieralny
Kod przedmiotu:	IB1 S01 10 H1
Rok:	I
Semestr:	1
Forma studiów:	Studia stacjonarne
Rodzaj zajęć i liczba godzin w semestrze:	15
Wykład	15
Ćwiczenia	-
Laboratorium	-
Projekt	-
Liczba punktów ECTS:	2
Sposób zaliczenia:	Zaliczenie
Język wykładowy:	Język polski

Cele przedmiotu	
C1	Zdobycie wiedzy z zakresu innowacji oraz zagadnień z nią związanych, w szczególności innowacji technicznych. Wskazanie związków między innowacyjnością a kreatywnością, wynalazczością, patentami i badaniami naukowymi.
C2	Ukierunkowanie studentów na aktywność innowacyjną oraz działalność w naukowych organizacjach studenckich (studenckie Koła Naukowe, inkubatory przedsiębiorczości itp.).

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji	
1	nie dotyczy

Efekty uczenia się	
	W zakresie wiedzy:
EK 1	Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie innowacyjnej działalności inżynierskiej, w szczególności dotyczącej projektowania i wytwarzania części maszyn.
EK 2	Student orientuje się w obecnym stanie i trendach rozwojowych w inżynierii biomedycznej.
	W zakresie umiejętności:
EK 3	Student potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić innowacyjne rozwiązania techniczne w konstrukcji i technologii maszyn
EK 4	Student potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących konstruowanie maszyn i projektowanie ich technologii – dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym ochrony środowiska przyrodniczego, ekonomiczne, etyczne i prawne.
	W zakresie kompetencji społecznych:

EK 5	Student ma świadomość znaczenia profesjonalizmu w pracy inżyniera mechanika i przestrzegania zasad etyki zawodowej.
------	---

Treści programowe przedmiotu	
Forma zajęć – wykłady	
	Treści programowe
W1	Podstawowe pojęcia i definicje. Pojęcie innowacji. Innowacja jako proces. Innowacja jako rezultat. Cechy charakterystyczne innowacji.
W2	Działalność innowacyjna. Innowacyjność i jej cechy charakterystyczne. Poziomy innowacyjności. Absorpcja innowacji.
W3	Wzorce innowacyjności. Innowacyjność przez wyzwania. Innowacyjność przez wrażliwość. Innowacyjność przez kreatywność. Innowacyjność przez wymagania. Innowacyjność przez powiązania. Innowacyjność przez synergę.
W4	Rodzaje innowacji. Innowacja produktowa. Innowacja procesowa. Innowacja organizacyjna.
W5	Innowacja techniczna. Rodzaje i przykłady.
W6	Projekty innowacji – ich rodzaje i znaczenie.
W7	Model innowacji technologicznej. Warunki powodzenia innowacji. Cykl innowacyjny. Sposób transferu technologii.
W8	Firma a otoczenie. Mikro otoczenie i makro otoczenie. Innowacje w małych i średnich przedsiębiorstwach.
W9	Misja i strategia firmy a zagadnienia innowacyjności.
W10	Kultura kreatywna w działaniach innowacyjnych.
W11	Inspiracje i źródła innowacyjności. Innowacyjność a badania naukowe.
W12	Innowacyjność a wynalazczość. Innowacyjność a informatyzacja.
W13	Innowacyjność przedsiębiorstw. Innowacyjność akademicka.
W14	Organizacja i zarządzanie procesami innowacyjności. Programy wspierania innowacyjności.
W15	Problemy i bariery w rozwoju innowacyjności. Polityka innowacyjna państwa

Metody dydaktyczne	
1	Wykład z prezentacją multimedialną

Metody i kryteria oceny		
Symbol metody oceny	Opis metody oceny	Próg zaliczeniowy
O1	Zaliczenie pisemne z wykładów	51%

Literatura podstawowa	
1	Praca zbiorowa pod red. A. Żołnierskiego: Innowacyjność 2006. Stan innowacyjności, metody wspierania, programy badawcze. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Wydawnictwo Marlex, Warszawa 2006.
2	Praca zbiorowa pod red. J. Gulińskiego i K. Zasiadłego: Innowacyjna

	przedsiębiorczość akademicka. Światowe doświadczenia. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Wydawnictwo Edit, Otwock 2005.
Literatura uzupełniająca	
1	Praca zbiorowa pod red. K. Matusiaka: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Wydawnictwo Edit, Otwock 2005.
2	Praca zbiorowa pod red. A. Sosnowskiej: Jak wdrażać innowacje technologiczne w firmie. Poradnik dla przedsiębiorców. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Wydawnictwo Edit, Otwock 2005.
3	Jolly A.: Od pomysłu do zysku. Jak spieniężyć innowacyjność. Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006.

Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z wykładowcą, w tym:	15
Udział w wykładach	15
Praca własna studenta, w tym:	35
Przygotowanie do zaliczenia wykładów	35
Łączny czas pracy studenta	50
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2

Macierz efektów uczenia się					
Efekt uczenia się	Odniesienie danego efektu uczenia się do efektów zdefiniowanych dla kierunku studiów	Cele przedmiotu	Treści programowe	Metody dydaktyczne	Metody oceny
EK 1	IB1A_W04 IB1A_W05 IB1A_W20 IB1A_W22	C1, C2	W1 ÷ W15	1	O1
EK 2	IB1A_W19 IB1A_W20 IB1A_W22	C1, C2	W1 ÷ W15	1	O1
EK 3	IB1A_U23	C1, C2	W1 ÷ W15	1	O1
EK 4	IB1A_U01 IB1A_U07 IB1A_U09 IB1A_U18	C1, C2	W1 ÷ W15	1	O1
EK 5	IB1A_K03	C1, C2	W1 ÷ W15	1	O1

Autor programu:	dr inż. Tomasz Jachowicz,
Adres e-mail:	t.jachowicz@pollub.pl
Jednostka organizacyjna:	Wydział Mechaniczny, Katedra Technologii i Przetwórstwa Tworzyw Polimerowych