

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	Z-ZIP-250z
Nazwa modułu	Innowacje w technice
Nazwa modułu w języku angielskim	Innovations in technique
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Zarządzanie i Inżynieria Produkcji
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordynator modułu	Dr inż. Artur Szmidt
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Inny / Techniczny
Status modułu	Nieobowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr piaty
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin	Nie
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15 h				

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Poznanie najnowszych trendów rozwoju techniki w różnych dziedzinach życia. Studenci na wykładach mają poznać nie tylko zasady działania urządzeń stricte mechanicznych ale także elektronicznych, urządzeń wykorzystywanych w medycynie, na współczesnym polu walki oraz prawidłowo posługiwać się terminologią związaną z poruszonymi zagadnieniami.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student ma wiedzę nt. najciekawszych wynalazków opublikowanych w opracowaniach naukowych.	W	K-W02 K-W06 K-W07	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W06
W_02	Student powinien nabyć wiedzę nt. cyfrowych aparatów fotograficznych, a jednocześnie sensorów w tomografach kom., skanerów itd. Student powinien opisać najnowsze osiągnięcia w motoryzacji, sposoby sterowania silnikami ZI, ZS, znać najnowsze trendy w układach zawieszenia, itd.	W	K-W02 K-W07 K-W09	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W06
W_03	Student ma wiedzę nt. najnowszych rozwiązań technicznych stosowanych w medycynie, (sterowanie sensorami umieszczonymi w układzie nerwowym protezami, zasady działania TK i RM itp.)	W	K-W02 K-W06 K-W07	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W04 T1A_W06
W_04	Student umie charakteryzować poszczególne elementy komputera. Student potrafi wytłumaczyć czym zajmuje się mili i mikro robotyka.	W	K-W02 K-W11	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03
W_05	Student ma wiedzę na temat uzyskiwania energii elektrycznej z elektrowni tradycyjnych, jądrowych, termojądrowych i ze źródeł odnawialnych	W	K-W02 K-W07 K-W018	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W06
U_01	Student potrafi ocenić przydatność nowych wynalazków i możliwości ich zastosowania.	W	K_U01 K_U04	TA1_U01 TA1_U04
U_02	Student potrafi omówić sposób działania matryc CCD i CMOS, wie gdzie są stosowane, potrafi zaadoptować wybrane elementy w innowacyjnych urządzeniach.	W	K_U01 K_U04	TA1_U01 TA1_U04
U_03	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy wariant badań medycznych i umie się do niego przygotować.	W	K_U01 K_U04	TA1_U01 TA1_U04
U_04	Student umie dobrać parametry komputera do potrzeb, wskazać elementy, które mają być istotne przy zakupie nowego PC. Student potrafi zaprezentować zastosowania mili i mikro robotów.	W	K_U01 K_U04	TA1_U01 TA1_U04
U_05	Student umie zaprojektować i wykonać małą elektrownię napędzaną energią odnawialną.	W	K_U01 K_U04	TA1_U01 TA1_U04
K_01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań.	W	K_K01 K_K02	T1A_K01 T1A_K02
K_02	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu fotografii i motoryzacji.	W	K_K01 K_K02	T1A_K01 T1A_K02
K_03	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu medycyny.	W	K_K01 K_K02	T1A_K01 T1A_K02
K_04	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu informatyki i budowy PC.	W	K_K01 K_K02	T1A_K01 T1A_K02
K_05	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu energetyki.	W	K_K01 K_K02	T1A_K01 T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1*	Definicje innowacji, rola innowacji, licencje i opatentowanie nowych wynalazków. Wynalazki przełomu wieku	W_01 U_01 K_01
2*	„Fotografia”. Budowa nowoczesnych profesjonalnych aparatów fotograficznych. „Motoryzacja”. Myśl techniczna przy projektowaniu i budowie samochodów.	W_02 U_02 K_02
3*	„Medycyna”.	W_03 U_03 K_03
4*	„Innowacje w informatyce”, kierunki rozwoju. „Robotyka – zastosowanie mikro- i mili - robotów”.	W_04 U_04 K_04
5*	„Innowacyjne źródła pozyskiwania energii elektrycznej”.	W_05 U_05 K_05
6	Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.	U_01, K_01 U_02, K_02 U_03, K_03 U_04, K_04 U_05, K_05
7	Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.	U_01, K_01 U_02, K_02 U_03, K_03 U_04, K_04 U_05, K_05
8	Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.	U_01, K_01 U_02, K_02 U_03, K_03 U_04, K_04 U_05, K_05

* - Treści jakie są przekazywane studentom są dobierane i opracowywane na bieżąco w zależności od stanu wiedzy, nauki i techniki na dzień wykładu.

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwic.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

4. Charakterystyka zadań projektowych

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie
W_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie
W_03	Komentarze i dyskusja na wykładzie
W_04	Komentarze i dyskusja na wykładzie
W_05	Komentarze i dyskusja na wykładzie
U_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie
U_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie
U_03	Komentarze i dyskusja na wykładzie
U_04	Komentarze i dyskusja na wykładzie
U_05	Komentarze i dyskusja na wykładzie
K_01	Komentarze i dyskusja na wykładzie
K_02	Komentarze i dyskusja na wykładzie
K_03	Komentarze i dyskusja na wykładzie
K_04	Komentarze i dyskusja na wykładzie
K_05	Komentarze i dyskusja na wykładzie

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	15 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,5
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	5
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20 <i>(suma)</i>

21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0,5
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	35
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	20
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0,57

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<p>Czasopisma</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przegląd techniczny, Dwutygodnik Federacji SNT NOT 2. PM Przegląd Mechaniczny, miesięcznik naukowo-techniczny 3. Projektowanie Konstrukcje inżynierskie 4. Mechatronics, miesięcznik 5. Samochody specjalne 6. Silniki spalinowe 7. Systems science, kwartalnik 8. Świat nauki, miesięcznik 9. Transport Technika motoryzacyjna 10. Auto Moto Serwis
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://www.tu.kielce.pl/~wzimk_mat