



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	Z-ZIP1-U-509a
Nazwa przedmiotu	Innowacje w technice
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Innovations in technique
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Produkcji
Koordinator przedmiotu	dr inż. Artur Szmidt
Zatwierdził	dr hab. inż. Artur Bartosik, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Wybieralny
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr V
Wymagania wstępne	Brak
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	1

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	9				

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Student ma wiedzę nt. wynalazków opublikowanych w opracowaniach naukowych.	ZIP1_W02 ZIP1_W06 ZIP1_W07
	W02	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.	ZIP1_W02 ZIP1_W07 ZIP1_W09
	W03	Student ma wiedzę nt. najnowszych rozwiązań technicznych stosowanych w medycynie, (sterowanie sensorami umieszczonymi w układzie nerwowym protezami, zasady działania TK i RM itp.)	ZIP1_W02 ZIP1_W06 ZIP1_W09
	W04	Student umie charakteryzować poszczególne elementy komputera. Student potrafi wytłumaczyć czym zajmuje się mili i mikro robotyka.	ZIP1_W02 ZIP1_W11
	W05	Student ma wiedzę na temat uzyskiwania energii elektrycznej z elektrowni tradycyjnych, jądrowych, termojądrowych i ze źródeł odnawialnych.	ZIP1_W02 ZIP1_W07 ZIP_W18
Umiejętności	U01	Student potrafi ocenić przydatność nowych wynalazków i możliwości ich zastosowania.	ZIP1_U01 ZIP1_U04
	U02	Student potrafi omówić sposób działania matryc CCD i CMOS, wie gdzie są stosowane, potrafi zaadoptować wybrane elementy w innowacyjnych urządzeniach.	ZIP1_U01 ZIP1_U04
	U03	Student potrafi wybrać najkorzystniejszy wariant badań medycznych i umie się do niego przygotować.	ZIP1_U01 ZIP1_U04
	U04	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.	ZIP1_U01 ZIP1_U04
	U05	Student umie zaprojektować i wykonać małą elektrownię napędzaną energią odnawialną.	ZIP1_U01 ZIP1_U04
Kompetencje społeczne	K01	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań.	ZIP1_K01 ZIP1_K04
	K02	Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu fotografii i motoryzacji, medycyny, informatyki i budowy PC oraz energetyki.	ZIP1_K01 ZIP1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	1. Definicje innowacji, rola innowacji, licencje i opatentowanie nowych wynalazków. Wynalazki przełomu wieku.
	2. „Fotografia”. Budowa nowoczesnych profesjonalnych aparatów fotograficznych. „Motoryzacja”. Myśl techniczna przy projektowaniu i budowie samochodów.
	3. „Medycyna”.
	4. „Innowacje w informatyce”, kierunki rozwoju. „Robotyka – zastosowanie mikro- i mili - robotów”.
	5. „Innowacyjne źródła pozyskiwania energii elektrycznej”.

	6. Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.
	7. Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.
	8. Studenci opracowują samodzielnie tematy dotyczące nowinek technicznych, a następnie prezentują je na ocenę.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01					X	X
W02					X	X
W03					X	X
W04					X	X
W05					X	X
U01					X	X
U02					X	X
U03					X	X
U04					X	X
U05					X	X
K01					X	X
K02					X	X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Obecność na wykładzie, prezentacja max 10 min, referat.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	9					h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	11					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	14					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	25					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	1					ECTS

LITERATURA

CZASOPISMA:

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