



Politechnika Świętokrzyska

WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI I INFORMATYKI

Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora Nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	E-AiEP-06-s1
Nazwa przedmiotu	Rysunek techniczny i podstawy CAD
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Technical drawing and CAD basics
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/20

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Automatyka i Elektrotechnika Przemysłowa
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Elektrotechniki Przemysłowej i Automatyki
Koordynator przedmiotu	mgr inż. Mariusz Deląg
Zatwierdził	Dziekan Wydziału Elektrotechniki Automatyki i Informatyki Dr hab. inż. Antoni Różowicz, prof. PŚk

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	Nie
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30	0	30	0	0

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki obejmującej algebrę i geometrię przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań związanych z przedstawianiem na płaszczyźnie obiektów przestrzennych za pomocą różnych sposobów rzutowania.	AiEP1_W14
	W02	Zna podstawowe metody i techniki stosowane przy rozwiązywaniu zagadnień inżynierskich związanych z wykonywaniem przekrojów i wyznaczaniem rzeczywistych wymiarów obiektów geometrycznych danych w postaci rzutów prostokątnych.	AiEP1_W14
Umiejętności	U01	Potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie związane z wyznaczaniem rzeczywistych wymiarów geometrycznych, obiektów przedstawionych za pomocą rzutów.	AiEP1_U08
	U02	Potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie związane z wyznaczaniem przekrojów brył przedstawionych za pomocą rzutów a także zadania związane z wykonywaniem aksonometrii obiektów.	AiEP1_U08
	U03	Potrafi wykorzystywać do wykonywania rysunków technicznych obiektów geometrycznych środowisko programistyczne AutoCAD.	AiEP1_U08
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi działać w grupie.	AiEP1_K3

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1-2. Rzut równoległy, jego własności oraz niezmienniki rzutowania równoległego.
	2-3. Rzuty prostokątne na dwie i więcej rzutni. Zasady wykonywania rzutów punktów, prostych i figur geometrycznych.
	3-4. Przynależność elementów i elementy wspólne. Rzuty transformowane. Wykonywanie kładów.
	5-6. Wyznaczanie rzeczywistych kształtów i rozmiarów figur geometrycznych. Wyznaczanie odległości między elementami obiektów geometrycznych.
	7-8. Rzuty aksonometryczne i ich rodzaje. Rysowanie brył w perspektywie aksonometrycznej. Kreślenie aksonometrii na podstawie rzutów Monge'a.
	9-10. Przekroje brył, zasady ich wykonywania oraz rodzaje przekrojów. Przekroje na rzutach prostokątnych. Aksonometrie przekroju.
	11. Konstrukcje elementów współrzędnych – KEW.
	12. Wyznaczanie linii przenikania figur i brył geometrycznych. Uwagi ogólne o rysunku technicznym. Zasady wymiarowania na rysunkach technicznych.
	13. Transformacje – metoda Monge'a
	14-15. Wybrane zagadnienia z rzutu równoległego i aksonometrii w programie CAD.
laboratorium	1. Na zajęciach studenci zapoznają się ze środowiskiem programistycznym AutoCAD oraz wykonują projekt elementu konstrukcyjnego za pomocą tego programu. Wykonanie graficznego zapisu konstrukcji polega na wykonaniu rysunków: rzutów prostokątnych, przekrojów, rzutów aksonometrycznych oraz na zwymiarowaniu zaprojektowanego elementu konstrukcyjnego.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów uczenia się					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
K01						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	30		30			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)*	2		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	64					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,56					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	36					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,44					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,88					ECTS
9.	Sumaryczne godzinowe obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

* wszelkie formy weryfikacji efektów, w tym egzaminy oraz nie więcej niż 2 godziny konsultacji dla każdej formy zajęć

LITERATURA

1. Dobrzański T.: *Rysunek techniczny maszynowy*, WNT, Warszawa 2008
2. Mazur J., Kosiński K., Polakowski K.: *Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD*, Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2006
3. Grochowski B.: *Wykład z geometrii wykreślnej z materiałami do ćwiczeń*, PWN, Warszawa 1996
4. Pikoń A.: *AutoCAD 2016PL. Pierwsze kroki*. Helion, Warszawa 2015

Uwaga: wykaz literatury winien uwzględniać aktualne i dostępne publikacje