



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Informatyczne podstawy projektowania 2</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Computer standards of design 2</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2016/2017</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Inżynieria środowiska</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b> <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	<b>Wydziałowa Pracownia Komputerowa</b>
Koordinator modułu	<b>mgr inż. Robert Piekoszewski</b>
Zatwierdził:	<b>Dr hab.Lidia Dąbek prof.PŚk,</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>podstawowy</b> <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	<b>język polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr III</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr zimowy</b> <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	<b>nie</b> <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze			<b>15</b>		



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest pogłębienie przez studenta wiedzy na temat nowoczesnych technik komputerowych używanych w procesie projektowania na przykładzie AutoCADa, w obliczeniach inżynierskich z zastosowaniem Excela i MathCADa oraz w obróbce obrazów cyfrowych, wektorowych i rastrowych w pakiecie Corel.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna zaawansowane funkcje edycyjne, ma wiedzę nt. bloków, atrybutów, obliczenia powierzchni i kubatur, rysowania w przestrzeni w programie AutoCAD.	L	IŚ_W02 IŚ_W05	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W07
W_02	Zna aplikacje wspomagające obliczanie i projektowanie: import danych, rozwiązywanie układów równań, tworzenie wykresów na przykładzie Excela i MatchCADa.	L	IŚ_W05	T1A_W05 T1A_W07
W_03	Zna zasady pracy z pakietem do tworzenia i obróbki grafiki Corel, zaawansowane funkcje oraz konwersję i wykorzystanie plików graficznych w innych aplikacjach multimedialnych.	L	IŚ_W17 IŚ_W05	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W07
U_01	Umie samodzielnie wykonać dokumentację rysunkową z wykorzystaniem zaawansowanych narzędzi edycyjnych, importować i eksportować dane, potrafi modelować w trójwymiarze w programie AutoCAD.	L	IŚ_U10 IŚ_U03 IŚ_U04 IŚ_U12	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
U_02	Potrafi rozwiązywać zadania inżynierskie z wykorzystaniem funkcji MatchCADa i Excela, rozwiązać równania nieliniowe, wykonać analizę trendu, przedstawić wyniki w postaci wykresów.	L	IŚ_U01 IŚ_U12	T1A_U08 T1A_U09
U_03	Potrafi samodzielnie tworzyć i obrabiać obrazy w programach z pakietu Corel oraz dokonywać migracji grafiki między aplikacjami.	L	IŚ_U03 IŚ_U07 IŚ_U12	T1A_U02 T1A_U05 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U15
K_01	Potrafi samodzielnie i odpowiedzialnie pracować nad dokumentacją rysunkową lub rozwiązaniem zadania inżynierskiego.	L	IŚ_K01 IŚ_K02	T1A_K02 T1A_K03 T1A_K04 T1A_K05
K_02	Rozumie potrzebę samokształcenia w zakresie nowoczesnych aplikacji wspomagających projektowanie i obliczenia inżynierskie.	L	IŚ_K03 IŚ_K09	T1A_K01 T1A_K02 T1A_K04

### Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu
2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń



### 3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr ćwiczeń lab	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Funkcje informacyjne programów CAD. Obliczanie pola powierzchni figur płaskich i objętości obiektów 3D; wyświetlanie listy obiektów z ich charakterystyką; dzielenie, rozmiarowanie i wydłużanie obiektów; zmiana cech wybranych obiektów.	W_01 U_01 K_01
2	Autocad – operacje na blokach (kontynuacja). Bloki a atrybuty; definiowanie i wstawianie bloków z atrybutami; ekstrakcja atrybutów; pisanie szablonów do ekstrakcji atrybutów; importowanie wyekstrahowanych atrybutów do innych programów.	W_01 U_01 K_01
3	Modelowanie trójwymiarowe w Autocadzie – krawędziowe, płaszczyznowe, bryłowe; uzyskanie części wspólnych brył; dodawanie i odejmowanie brył; ustawienia parametrów wydruku; wydruk rysunków trójwymiarowych.	W_01 U_01 K_01 K_02
4	Obróbka danych w arkuszach kalkulacyjnych. Importowanie danych do arkusza kalkulacyjnego; graficzna interpretacja danych; wykonywanie podstawowych analiz statystycznych.	W_02 U_02 K_01 K_02
5	Programowanie w Mathcadzie. Podstawowe operacje obliczeniowe; obliczenia inżynierskie; rozwiązywanie równań nieliniowych n-tego stopnia; wykonywanie wykresów funkcji.	W_02 U_02 K_01 K_02
6	Obróbka obrazów cyfrowych. Rodzaje grafiki cyfrowej; programy do obróbki grafiki wektorowej i rastrowej; obróbka obrazów rastrowych – poprawianie jakości obrazów i przygotowanie plików do wysyłki.	W_03 U_03 K_01 K_02

### 4. Charakterystyka zadań projektowych

### 5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
W_02	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
W_03	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
W_04	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
U_01	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium
U_02	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium
U_03	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych
U_04	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium
U_05	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych



U_06	Sprawozdanie z ćwiczeń laboratoryjnych, kolokwium
K_01	kolokwium
K_02	kolokwium
K_03	kolokwium
K_04	kolokwium
K_05	kolokwium

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	2
5	Udział w zajęciach	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w kolokwium końcowym z laboratorium	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>17</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,68</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	2
15	Wykonanie sprawozdań	4
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	2
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>8</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,32</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>25</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>



### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Andrzej Jaskulski: AutoCAD 2009/LT2009+ PL i EN. Wyd. PWN 2009</li><li>2. Andrzej Pikoń: AutoCAD 2009. Pierwsze kroki. Wyd. Helion</li><li>3. Ellen Finkelstein: AutoCAD 2009 &amp; AutoCAD 2009 LT. Bible. Wyd. Wiley Publishing, Inc.</li><li>4. John Walkenbach: Excel 2007 PL. Biblia. Wyd. Helion, 2007</li><li>5. John Walkenbach: Excel 2007 PL. Formuły. Wyd. Helion, 2007</li><li>6. Piotr Czarny Excel 2007 PL. Kurs Wyd. Helion, 2007</li><li>7. Excel dla studentów. Ćwiczenia i zadania w Excel 2010. Wyd. WITKOM</li><li>8. Steve Bain, Nick Wilkinson: CorelDRAW 12. Oficjalny podręcznik, Wyd. Helion 2004</li><li>9. Maćkuś Bożena: ćwiczenia z coreldraw 12 i corel photopaint 12, Wyd. MIKOM 2004</li><li>10. Roland Zimek: CorelDRAW 12. Ćwiczenia praktyczne, Wyd. Helion 2004</li><li>11. Jacek Pietraszek: Mathcad. Ćwiczenia. Wydanie II. Wyd. Helion, 2008</li><li>12. Wiesława Regel: Mathcad. Przykłady zastosowań, Wyd. MIKOM, 2004</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	