



Grant „Kariera zaczyna się NA UCZELNI” w ramach projektu „CZAS NA STAŻ – granty dla innowatorów społecznych oferujących nowe rozwiązania praktycznej nauki zawodu w przejściu z edukacji do pracy”

## Załącznik 11

### Materiały szkoleniowe – Sylabus

Przygotowana w ramach projektu  
„CZAS NA STAŻ – GRANTY DLA INNOWATORÓW  
SPOŁECZNYCH OFERUJĄCYCH NOWE ROZWIĄZANIA  
PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU W PRZEJŚCIU  
Z EDUKACJI DO PRACY – TYTUŁ PROJEKTU  
„KARIERA ZACZYNA SIĘ NA UCZELNI”

Grantobiorca:	Uniwersytet Śląski w Katowicach
Adres:	40-007 Katowice, ul. Bankowa 12
NIP:	634-019-71-34
REGON:	000001347
Osoba reprezentująca:	Agnieszka Zdzisława Maj
Kategoria konkursu:	Student
Numer wniosku:	159
Autor instrukcji:	dr Tomasz Kmita

Opracował: dr Tomasz Kmita /UŚ/WliNoM/ZTWP



Grant „Kariera zaczyna się NA UCZELNI” w ramach projektu „CZAS NA STAŻ – granty dla innowatorów społecznych oferujących nowe rozwiązania praktycznej nauki zawodu w przejściu z edukacji do pracy”

---

# Sylabus

Katowice 2018

Opracował: dr Tomasz Kmita /UŚ/WiiNoM/ZTWP



Grant „Kariera zaczyna się NA UCZELNI” w ramach projektu „CZAS NA STAŻ – granty dla innowatorów społecznych oferujących nowe rozwiązania praktycznej nauki zawodu w przejściu z edukacji do pracy”

## Kierunek i poziom studiów: Mechatronika, poziom pierwszy

### Sylabus do laboratorium modułu: CAD II (kod modułu: B 21)

#### 1. Informacje ogólne

koordynator modułu/wariantu	dr Tomasz Kmita
rok akademicki	2018/2019
semestr	semestr 6
forma studiów	stacjonarne
sposób ustalania oceny końcowej modułu	Ocena końcowa modułu = $0,6 \cdot$ ocena z laboratorium + $0,4 \cdot$ ocena z kolokwium zaliczeniowego wykładu
informacje dodatkowe	Brak

#### 2. Opis zajęć dydaktycznych i pracy studenta

nazwa	kod formy prowadzenia zajęć
<b>Laboratorium</b>	B21_fs_1
prowadzący	dr Joanna Korzekwa dr Tomasz Kmita dr Marek Bara
grupa(-y)	wszystkie grupy studentów
treści zajęć	<p>Tematyka zajęć:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zapoznanie z programem SolidWorks 2017. Podstawowe funkcje programu: struktura programu, interfejs programu, drzewo operacji, nawigacja za pomocą myszy i skrótów klawiaturowych, funkcje wyświetlania, ustawienia programu, biblioteki, zapis i odczyt plików, samouczki, pobieranie materiałów edukacyjnych z witryny producenta oprogramowania.</li> <li>2) Praca ze szkicownikiem. Kreślenie szkiców z wykorzystaniem poleceń: linia, prostokąt, elipsa, okrąg, łuk, wielobok, linia środkowa, odsunięcie, przytnij, wydłuż, tekst, punkt, szczelina. Relacje w szkicu, wymiarowanie w szkicowniku, skróty klawiaturowe.</li> <li>3) Modelownie części cz.1. Operacje wyciągnięcia i wycięcia modeli bryłowych, części wielobryłowe, kreator otworów i nadawanie gwintów, fazowanie i zaokrąglanie modeli bryłowych.</li> <li>4) Modelownie części cz.2. Wykorzystanie płaszczyzn w modelowaniu bryłowym, operacja lustro, szyk kołowy i szyk liniowy, szyk oparty na krzywej.</li> <li>5) Modelownie części cz.3. Modelowanie z wykorzystaniem szkicu 3D, wyciągnięcie po ścieżce, wycięcie po ścieżce, wyciągnięcie po profilach, wycięcie po profilach, skorupa, żebro.</li> <li>6) Modelowanie części cz. 4. Modelowanie części z wykorzystaniem operacji wyciągnięcia i wycięcia obrotowego. Wykorzystanie polecenia <i>Heliksa i spirala</i> do modelowania części.</li> <li>7) Parametryzacja. Zmienne globalne, użycie równań w modelowaniu części, parametryzacja wymiarowa.</li> </ol>

Opracował: dr Tomasz Kmita /UŚ/WiNoM/ZTWP



Grant „Kariera zaczyna się NA UCZELNI” w ramach projektu „CZAS NA STAŻ – granty dla innowatorów społecznych oferujących nowe rozwiązania praktycznej nauki zawodu w przejściu z edukacji do pracy”

	<p>8) Analiza właściwości masy. Nadawanie materiałów, wykorzystywanie układu współrzędnych do analizy właściwości masy, nadawanie tekstur.</p> <p>9) Wykonywanie złożeń. Dodawanie części do złożenia, relacje w złożeniu, modelowanie w kontekście zespołu, wyznaczanie środka masy zespołu części, widok rozstrzelony zespołu części.</p> <p>10) Zapis konstrukcji. Ustawienia arkusza. Importowanie części. Tworzenie rzutów, widoków pomocniczych, wyrwań, przerwań i przekrojów. Wymiarowanie, tolerancja wymiarowa, tolerancja kształtu i położenia, nadawanie symboli chropowatości powierzchni.</p>
metody prowadzenia zajęć	Zajęcia laboratoryjne z wykorzystaniem stanowisk komputerowych .
liczba godzin dydaktycznych (kontaktowych)	45
liczba godzin pracy własnej studenta	15
opis pracy własnej studenta	<p>Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych i testu egzaminacyjnego.</p> <p>Utrwalenie i doskonalenie umiejętności nabytych na zajęciach laboratoryjnych. Student/ka powinien samodzielnie doskonalić swoje umiejętności tworząc szkice techniczne, modele cyfrowe 3D, złożenia oraz zapis konstrukcji części maszyn wykorzystując w tym celu instrukcje do zajęć laboratoryjnych oraz wskazaną w sylabusie literaturę.</p>
organizacja zajęć	Zajęcia prowadzone w wymiarze 6 godzin lekcyjnych w sali komputerowej.
literatura obowiązkowa	<p>[1] M. Sydor: Wprowadzenie do CAD. WNT, Warszawa, 2009.</p> <p>[2] J. Domański: SolidWorks 2017. Projektowanie maszyn i konstrukcji. Praktyczne przykłady. Helion 2017.</p> <p>[3] P. Kęska: SolidWorks 2013. Modelowanie części, złożenia, rysunki. Podręcznik dla osób początkujących i średniozaawansowanych. CADvantage, Warszawa 2013.</p>
literatura uzupełniająca	<p>[1] P. Kęska : SolidWorks 2014. Modelowanie powierzchniowe, narzędzia do form, rendering i wizualizacji. Podręcznik do nauki na poziomie zaawansowanym. CADvantage, Warszawa 2014.</p> <p>[2] E. Lisowski: Modelowanie geometrii elementów maszyn i urządzeń w systemach CAD 3D z przykładami w SolidWorks, Solid Edge i pro/Engineer. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2003.</p> <p>[3] G Poplewski. Komputerowa grafika inżynierska (CAD) : przykłady i ćwiczenia. Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2014.</p>
adres strony www zajęć	Brak
informacje dodatkowe	Ocena końcowa z laboratorium to ocena z testu egzaminacyjnego.

Opracował: dr Tomasz Kmita /UŚ/WiInoM/ZTWP



Grant „Kariera zaczyna się NA UCZELNI” w ramach projektu „CZAS NA STAŻ – granty dla innowatorów społecznych oferujących nowe rozwiązania praktycznej nauki zawodu w przejściu z edukacji do pracy”

### 3. Opis sposobów weryfikacji efektów kształcenia

nazwa	kod	
<b>Test egzaminacyjny z laboratorium</b>	B21_w_1	
kod(-y) zajęć	B21_fs_1	
osoba(-y) przeprowadzająca(-e) weryfikację	dr Tomasz Kmita, dr Marek Bara	
grupa(-y)	Wszystkie grupy studentów	
wymagania merytoryczne	Umiejętność tworzenia komputerowych modeli 3D części maszyn i zespołów części maszyn oraz zapisu konstrukcji w programie SolidWorks 2017 (program typu CAD 3D).	
kryteria oceny	<p>Pozytywna ocena weryfikacji efektów kształcenia wymaga pozytywnej oceny z testu egzaminacyjnego, tj. uzyskania co najmniej połowy przewidzianych do zdobycia punktów.</p> <p>Kryteria oceny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50÷59% punktów - dostateczny (3,0),</li> <li>• 60÷69% punktów - plus dostateczny (3,5),</li> <li>• 70÷79% punktów - dobry (4,0),</li> <li>• 80÷89% punktów - plus dobry (4,5),</li> <li>• co najmniej 90% punktów – bardzo dobry (5,0).</li> </ul>	
przebieg procesu weryfikacji	<p>Przeprowadzony zostanie test egzaminacyjny przy stanowiskach komputerowych.</p> <p>Test egzaminacyjny dotyczyć będzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umiejętności tworzenia cyfrowych części maszyn na podstawie dostarczonego studentowi zapisu konstrukcji,</li> <li>- umiejętności tworzenia zapisu konstrukcji na podstawie dostarczonego studentowi cyfrowego modelu 3D części maszyn,</li> <li>- umiejętności wykonania cyfrowego modelu 3D zespołu maszyn wykorzystując dostarczone studentowi cyfrowe modele 3D części maszyn/podzespołów – zgodnie z załączonymi zapisami konstrukcji.</li> </ul> <p>Przewidywany czas testu egzaminacyjnego 90 minut. Student będzie miała za zadanie wykonać 4 ćwiczenia oceniane w zależności od stopnia trudności skalą punktową.</p> <p>O punktacji przydzielanej za prawidłowe wykonanie poszczególnych zadań student zostanie poinformowany bezpośrednio przed testem egzaminacyjnym.</p>	
informacje dodatkowe	Brak	

Opracował: dr Tomasz Kmita /UŚ/WiNoM/ZTWP