

# Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD II - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |   |
|---------------------|---|
| Nazwa przedmiotu    | Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD II                |
| Kod przedmiotu      | 06.1-WM-MiBM-P-27_15gen   |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a>                             |
| Kierunek            | Mechanika i budowa maszyn / Konstrukcja i Eksploatacja Pojazdów |
| Profil              | ogólnoakademicki  |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera                             |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2016/2017  |

| Informacje o przedmiocie        |   |
|---------------------------------|---|
| Semestr                         | 5   |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 3   |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy   |
| Język nauczania                 | polski  |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr inż. Daniel Dębowski</li></ul> |

| Formy zajęć  |   |  |  |   |                     |
|--------------|---|--|--|---|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | 18   | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z możliwościami programu AutoCAD Mechanical, w szczególności nauka korzystania z podstawowych narzędzi wspomagających proces projektowania mechanicznego, na przykładzie danego programu.

## Wymagania wstępne

Rysunek techniczny, Komputerowe wspomaganie projektowania AutoCAD I, Podstawy konstrukcji maszyn

## Zakres tematyczny

Projektowanie z wykorzystaniem systemu AutoCAD Mechanical. Podstawowe informacje o systemie. Polecenia usprawniające prace projektowe. Grupy warstw. Linie konstrukcyjne. Biblioteki standardowych części i elementów. Generator wałków, przekładni łańcuchowych i pasowych. Zestawienia komponentów. Generator i analiza kinematyczna krzywek. Zastosowanie programu AutoCAD Mechanical w obliczeniach inżynierskich: wałków, połączeń śrubowych, sprężyn, belek, łożysk, profili otwartych i zamkniętych. Obliczenia odkształceń, przemieszczeń oraz naprężeń w elementach maszyn metodą elementów skończonych (MES) w płaskim stanie naprężeń lub odkształceń na przykładzie modeli 2D. Wprowadzenie do modelowania przestrzennego. Generowanie obiektów przestrzennych. Przenoszenie danych o obiektach między różnymi systemami CAD/CAM za pomocą neutralnego translatora IGES.

## Metody kształcenia

Zajęcia realizowane w laboratorium komputerowym. W trakcie zajęć prowadzący omawia poszczególne zagadnienia z wykorzystaniem wideoprojektora, natomiast student realizuje samodzielnie ćwiczenia w celu lepszego zrozumienia oraz utrwalenia poszczególnych zagadnień. W ramach danego przedmiotu przewiduje się również indywidualną pracę studenta w domu (z wykorzystaniem wersji studenckiej programu AutoCAD Mechanical) lub laboratorium komputerowym (poza godzinami zajęć dydaktycznych), w celu utrwalenia materiału oraz przygotowania sprawozdań z poszczególnych zajęć.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu   | Symbole efektów   | Metody weryfikacji  | Forma zajęć  |
|---|---|---|--|
| Potrafi przygotować w języku polskim opracowanie problemów z zakresu podstawowych zagadnień mechaniki i budowy maszyn | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_U03</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie projektowania maszyn   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W14</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>dyskusja</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Ma podstawową wiedzę z zakresu komputerowo wspomaganego projektowania   | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W11</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Zna narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej  | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W04</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |
| Ma elementarną wiedzę w zakresie metod numerycznych stosowanych w procesie projektowania elementów maszyn             | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W22</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu   | Symbol e efektów  | Metody weryfikacji  | Forma zajęć  |
|---|---|---|--|
| Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U01</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> <li>• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul> |
| Potrafi posługiwać się wybranymi, współczesnymi technikami komputerowymi przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu projektowania | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U13</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorium</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych przewidzianych do realizacji w trakcie semestru. Zaliczenie poszczególnych ćwiczeń odbywa się na podstawie przygotowanych przez studenta sprawozdań (w wersji elektronicznej bezpośrednio w programie lub w wersji papierowej – w zależności od ćwiczenia). Na ocenę szczególnie wpływ ma poprawne wnioskowanie uzyskanych wyników. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ze wszystkich ocen częściowych.

## Literatura podstawowa

1. Stasiak F., Projektujemy w AutoCAD Mechanical 2014, ExpertBooks 2013.
2. M. Malinowski, M. Sąsiadek, Materiały pomocnicze z podstaw systemu CAD/CAE AutoCAD 2000 Power Pack, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2002 (preskrypt oraz wersja elektroniczna).
3. Opracowania własne – ćwiczenia przewidziane do realizacji.

## Literatura uzupełniająca

1. Bobkowski G., Biały W., AutoCAD 2004 i AutoCAD Mechanical 2004 w zagadnieniach technicznych, WNT, Warszawa, 2004.
2. E. Chlebus, Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, 2000.
3. M. Malinowski, W. Babirecki, T. Belica, Materiały pomocnicze z podstaw systemu CAD AutoCAD 2000 GB/PL, Uniwersytet Zielonogórski, Zielona Góra 2002 (preskrypt).

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 09-10-2016 08:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ