**Nazwa przedmiotu:**

Techniki komputerowe I

**Koordynator przedmiotu:**

Prof. dr hab. inż. Jerzy Wróbel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z podstawowymi technikami komputerowymi (metody i narzędzia) wspomagającymi prace inżynierskie.

**Treści kształcenia:**

W 1. Historia technologii komputerowych. 2. Elementy teorii przetwarzania informacji, systemy komputerowe, systemy operacyjne. 3. Wprowadzenie do komputerowego wspomagania prac inżynierskich. 4. Możliwości systemów CAD. 5. Modelowanie geometryczne. 6. Możliwości systemów CAE. 7. Modelowanie problemów inżynierskich. 8. Algorytmiczne języki programowania. Podstawy. Część I. 9. Algorytmiczne języki programowania. Podstawy. Część II. 10. Algorytmiczne języki programowania. Problemy kompleksowe. 11. Programowanie obiektowe, podstawowe koncepcje. Języki deklaratywne, podstawowe koncepcje. 12. Bazy danych, podstawowe koncepcje. Część I. 13. Bazy danych, podstawowe koncepcje. Część II. L 1. AutoCAD - omówienie interfejsu programu AutoCAD (menu rozwijalne, paski przycisków, linia poleceń, linia informacyjna, obszar roboczy); rysowanie linii i okręgu; rysowanie precyzyjne z wykorzystaniem trybów lokalizacji; włączanie/wyłączanie stałych trybów lokalizacji; zaznaczanie obiektów (włączanie uchwytów); usuwanie obiektów; zaokrąglanie (wraz ze zmianą promienia zaokrąglenia); ucinanie obiektów (różnica pomiędzy krawędziami tnącymi a obiektami do ucięcia). 2. AutoCAD rysowanie linii równoległych do osi układu współrzędnych (tryb ORTHO), płynne i skokowe przesuwanie kursora w obszarze roboczym (tryb SKOK); przesuwanie i kopiowanie obiektów; obracanie obiektów; szyk kołowy; zaznaczanie obiektów oknem zwykłym i oknem przecinającym. 3. AutoCAD polecenie lustro; powielanie obiektów w szyku prostokątnym; operacja fazowania; rysowanie precyzyjne z wykorzystaniem skokowego trybu poruszania się kursora, rysowanie precyzyjne linii poziomych i pionowych z zastosowaniem trybu ORTHO, rysowanie precyzyjne z wykorzystaniem współrzędnych bezwzględnych; rysowanie precyzyjne z wykorzystaniem współrzędnych względnych prostokątnych i biegunowych.. 4. AutoCAD warstwy (tworzenie nowej warstwy, ustalanie koloru, rodzaju linii i szerokości linii niezależnie dla każdej warstwy, rysowanie obiektów na wybranej warstwie, przenoszenie obiektów z jednaj warstwy na drugą); określanie współczynnika skali dla rodzaju linii ("rozrzedzanie/zagęszczanie" linii); polecenie Cechy. 5. AutoCAD rysowanie polilinii, łuku, polecenia: zoom, odsuń, rozciągnij oraz wydłuż; wstawianie tekstów do dokumentu. 6. AutoCAD kreskowanie, wymiarowanie 7. AutoCAD Mechanical - projektowanie wałków maszynowych i tarczy. 8. AutoCAD Mechanical - projektowanie połączeń gwintowych. 9. Inventor - trójwymiarowa przestrzeń modelu, szkicownik; przechodzenie pomiędzy przestrzenią modelu a szkicownikiem; szkicowanie prostych kształtów na wybranej płaszczyŹnie istniejącego modelu, wymiarowanie szkiców (wymiary geometryczne i pozycjonujące /więzy/); wyciągnięcie (dołączanie i wycinanie); wyciągnięcie z pochyleniem ścianek; zaokrąglanie i fazowanie krawędzi brył; edycja wymiarów istniejącego elementu 3D (edycja szkicu i elementu). 10. Inventor - tworzenie brył obrotowych; szyk kołowy. 11. Inventor - generowanie dokumentacji dwuwymiarowej na podstawie modelu trójwymiarowego (rzut bazowy, rzuty, przekrój, szczegół, przerwanie, wyrwanie, wymiarowanie). 12. Inventor montaż kinematyczny (część I). 13. Inventor montaż kinematyczny (część II)

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

J. Wróbel (redaktor) Technika komputerowa dla mechaników laboratorium, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe