

Nazwa w języku polskim: Komputerowe wspomaganie pracy inżyniera  
Nazwa w jęz. angielskim: Computer-assisted engineering

**Dane dotyczące zajęć:**  
**Information on course:**

Jednostka oferująca: Wydział Mechaniczny Technologiczny // prowadzący dr inż. Krzysztof Foit  
Course offered by: Faculty of Mechanical Engineering // lecturer Krzysztof Foit PhD, Eng.

|  |
|--|
| <b>Język wykładowy:</b>  |
| Polski   |
| <b>Language:</b>   |
| Polish   |
| <b>Strona WWW:<br/>Course homepage:</b>  |
|  |
| <b>Skrócony opis:</b>  |
| Przedmiot przygotowuje studenta, przyszłego inżyniera, do efektywnego korzystania z potencjału współczesnego oprogramowania.   |
| <b>Short description:</b>  |
| The course prepares a student, a prospective engineer, for effective use of the potential of modern software.  |
| <b>Opis:</b>   |
| <b>Treści programowe</b>   |
| <b>Wykład</b>  |
| Wstęp i rys historyczny / krótka charakterystyka wybranych rodzajów sprzętu / krótka charakterystyka popularnych systemów operacyjnych / komputerowe wspomaganie obliczeń inżynierskich / komputerowe wspomaganie projektowania / symulacja komputerowa / wirtualna, poszerzona i mieszana rzeczywistość w pracy inżyniera / zastosowania sztucznej inteligencji w pracy inżyniera / rozwiązania chmurowe i łączenie środowisk / korzystanie z zasobów Internetu w pracy inżyniera / gromadzenie wiedzy i wspomaganie etapu koncyptowania / organizacja pracy i zarządzanie zadaniami / wybrane wolne i otwartoźródłowe odpowiedniki oprogramowania komercyjnego |
| Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów.   |
| <b>Wykład stacjonarne:</b> 30  |
| Liczba punktów ECTS: 2   |
| <b>Description:</b>  |
| <b>Lecture</b>   |
| Introduction and historical background / brief overview of selected types of hardware / brief overview of popular operating systems / computer aided engineering calculations / computer aided design / computer simulation / virtual, augmented and mixed reality in the engineer's work / applications of artificial intelligence in the engineer's work / cloud solutions and interconnecting of environments / the use of Internet resources in the engineer's work / gathering of knowledge and supporting the cogitate stage / organization of the work and tasks management / selected free and open source equivalents of commercial software.           |
| Number of hours of classes with direct participation of academic teachers or other persons teaching courses and students.  |
| Contact hours  |

**Lecture, full-time studies:** 30  
Number of ECTS credits: 2

#### Literatura:

1. Orłowski, C., Loska, A., Lipski, J. (2012). Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
2. Rutkowski, L. (2009). Metody i techniki sztucznej inteligencji. Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Pawlewski, P., Plinta, D., Krenczyk, D. G. (2022). Symulacja procesów produkcyjnych. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
4. Doshi, R., Fagbola, T., Mahrishi, M. (2019). Cloud Computing: Master the Concepts, Architecture and Applications with Real-world Examples and Case Studies. BPB Publications.
5. Rountree, D., Castrillo, I. (2013). The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice. Elsevier Science.
6. Burdea, G. C., Coiffet, P. (2017). Virtual Reality Technology. Wiley.
7. Tacgin, Z. (2020). Virtual and Augmented Reality: An Educational Handbook. Cambridge Scholars Publishing.

#### Bibliography:

1. Orłowski, C., Loska, A., Lipski, J. (2012). Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
2. Rutkowski, L. (2009). Metody i techniki sztucznej inteligencji. Wydawnictwo Naukowe PWN.
3. Pawlewski, P., Plinta, D., Krenczyk, D. G. (2022). Symulacja procesów produkcyjnych. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
4. Doshi, R., Fagbola, T., Mahrishi, M. (2019). Cloud Computing: Master the Concepts, Architecture and Applications with Real-world Examples and Case Studies. BPB Publications.
5. Rountree, D., Castrillo, I. (2013). The Basics of Cloud Computing: Understanding the Fundamentals of Cloud Computing in Theory and Practice. Elsevier Science.
6. Burdea, G. C., Coiffet, P. (2017). Virtual Reality Technology. Wiley.
7. Tacgin, Z. (2020). Virtual and Augmented Reality: An Educational Handbook. Cambridge Scholars Publishing.

#### Efekty uczenia się:

Wiedza: zna i rozumie podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki.

Umiejętności: potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.

Kompetencje społeczne: jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.

#### Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands the basic problems of modern civilization in relation to the achievements of science and technology

Skills: is able to independently plan and implement his own lifelong learning

Social competence: is ready to critically evaluate the knowledge he possesses and the content he receives, to recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and to consult experts in case of difficulties in solving the problem independently.

#### Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie:

- hybrydowej;
- test;

Kryterium zaliczenia: próg zaliczenia 50% maksymalnej liczby punktów; progi ocen: 50-59% - dst, od 60% - dst+, od 70% - db, od 80% - db+, od 90% - bdb

#### Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Passing the course in the form of test. Criterion for passing the course: the passing threshold is 50% of the maximum number of points; grade thresholds: 50–59% - satisfactory, from 60% - satisfactory plus, from 70%

- good, from 80% - good plus, from 90% - very good.

**Dodatkowe informacje**  
**Element of course groups in various terms:**

| Opis zajęć<br>Course group description  |           |
|---|-----------|
| zajęcia z bazy UBZO<br><u>studia stacjonarne</u> i/lub niestacjonarne*<br>stopień studiów – dowolny<br>kierunek studiów – dowolny,<br>semestr zimowy<br><br>elective courses<br><u>full-time</u> and part-time studies<br>degree - any<br>field of study - any<br>semester - winter |           |
| cykl  | 2024/2025 |

\* *podkreślić właściwe*