

**Nazwa w języku polskim: CAD I - Modelowanie części i zespołów maszyn**  
**Nazwa w jęz. angielskim: CAD I - Modeling of machine parts and assemblies**

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

**Jednostka oferująca:**

*Wydział Transportu i Inżynierii Lotniczej*  
*dr hab. inż. Tomasz Haniszewski, prof. PŚ.*

**Course offered by:**

*Faculty of Transport and Aviation Engineering*  
*dr hab. inż. Tomasz Haniszewski, prof. PŚ.*

<b>Język wykładowy:</b>
polski
<b>Language:</b>
Polish
<b>Strona WWW:</b> <b>Course homepage:</b>
<a href="https://platforma.polsl.pl/rt/course/view.php?id=1244">https://platforma.polsl.pl/rt/course/view.php?id=1244</a>
<b>Skrócony opis:</b>
Wykład z podstawowego projektowania 3D jest niezwykle istotny dla wielu dziedzin życia, takich jak architektura czy inżynieria. Podczas tego wykładu studenci będą uczyć się technik i wykorzystania odpowiednich narzędzi w projektowaniu 3D. Będą mieli okazję nauczyć się modelowania obiektów oraz ich wizualizacji. Wykład ten jest idealnym rozwiązaniem zarówno dla początkujących, którzy chcą poznać podstawy projektowania 3D, jak i dla osób, które chcą poszerzyć swoją wiedzę w tej dziedzinie i zdobyć umiejętności potrzebne do projektowania bardziej zaawansowanych modeli włączając w to podstawy obliczeń z wykorzystaniem metody elementów skończonych.
<b>Short description:</b>
A lecture on basic 3D design is extremely important for many fields of life, such as architecture and engineering. During this lecture, students will learn techniques and how to use appropriate tools in 3D design. They will have the opportunity to learn object modeling and visualization. This lecture is an ideal solution both for beginners who want to learn the fundamentals of 3D design and for those who wish to expand their knowledge in this field and acquire the skills needed to design more advanced models, including the basics of calculations using the finite element method.
<b>Opis:</b>
<b>Treści programowe</b> Wykład obejmujący tematykę: <ul style="list-style-type: none"><li>• Wprowadzenie do modelowania</li><li>• Narzędzia wspomagające pracę projektową</li><li>• Tworzenie podstawowych modeli</li><li>• Tworzenie typowych części maszyn</li><li>• Wiązania i połączenia – tworzenie zespołów</li><li>• Obliczenia z wykorzystaniem narzędzi w środowisku projektowym</li><li>• Podstawy wizualizacji modelu</li></ul> <b>Wykład</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• stacjonarne: 30 h</li></ul> <b>Liczba punktów ECTS: 2</b>
<b>Description:</b>
Lecture

Lecture covering the following topics:

- Introduction to modeling
- Tools supporting design work
- Creation of basic models
- Creation of typical machine parts
- Constraints and connections – assembly creation
- Calculations using tools available in the design environment
- Fundamentals of model visualization

**Lecture:**

- **full-time studies: 30 h**

**Number of ECTS credits: 2**

**Literatura:**

1. Shih R. H., Learning Autodesk Inventor 2023: Modeling, Assembly and Analysis, SDC Publications, 2022, ISBN 978-1630575236
2. Planchard D., Planchard M., Autodesk Inventor Tutorial Guide to 3D Mechanical Design, SDC Publications, 2023, ISBN 978-1630575823
3. Bethune J., Engineering Design and Graphics with Autodesk Inventor, Pearson Education, 2019, ISBN 978-0135658017
4. Madsen D., Madsen D., Engineering Drawing and Design with Autodesk Inventor, Cengage Learning, 2018, ISBN 978-1305251038
5. Dogra S., Autodesk Inventor: A Power Guide for Beginners and Intermediate Users, CADArtifex Publishing, 2022, ISBN 978-1640571471
6. Willis J., Dogra S., Autodesk Inventor 2025 Black Book, CADArtifex Publishing, 2024, ISBN 978-1640571877
7. Kishore T., Autodesk Inventor 2025 Basics Tutorial, Tutorial Books, 2024, ISBN 978-1774590959
8. Tutorial Books, Autodesk Inventor 2020 Basics Tutorial, Tutorial Books, 2020, ISBN 978-1774590157
9. Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2024 PL / 2024+ / Fusion 360. Metodyka efektywnego projektowania, Helion, 2023, ISBN 978-8328396937
10. Pikoń A., AutoCAD i Autodesk Inventor. Podstawy projektowania parametrycznego, Helion, 2014, ISBN 978-8324688654

**Bibliography:**

1. Shih R. H., Learning Autodesk Inventor 2023: Modeling, Assembly and Analysis, SDC Publications, 2022, ISBN 978-1630575236
2. Planchard D., Planchard M., Autodesk Inventor Tutorial Guide to 3D Mechanical Design, SDC Publications, 2023, ISBN 978-1630575823
3. Bethune J., Engineering Design and Graphics with Autodesk Inventor, Pearson Education, 2019, ISBN 978-0135658017
4. Madsen D., Madsen D., Engineering Drawing and Design with Autodesk Inventor, Cengage Learning, 2018, ISBN 978-1305251038
5. Dogra S., Autodesk Inventor: A Power Guide for Beginners and Intermediate Users, CADArtifex Publishing, 2022, ISBN 978-1640571471
6. Willis J., Dogra S., Autodesk Inventor 2025 Black Book, CADArtifex Publishing, 2024, ISBN 978-1640571877
7. Kishore T., Autodesk Inventor 2025 Basics Tutorial, Tutorial Books, 2024, ISBN 978-1774590959
8. Tutorial Books, Autodesk Inventor 2020 Basics Tutorial, Tutorial Books, 2020, ISBN 978-1774590157
9. Jaskulski A., Autodesk Inventor Professional 2024 PL / 2024+ / Fusion 360. Metodyka efektywnego projektowania, Helion, 2023, ISBN 978-8328396937
10. Pikoń A., AutoCAD i Autodesk Inventor. Podstawy projektowania parametrycznego, Helion, 2014, ISBN 978-8324688654

**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:

Realizacja projektu indywidualnego polegającego na samodzielnym opracowaniu modelu 3D z wykorzystaniem programu Autodesk Inventor.

Kryterium zaliczenia:

Pozytywna ocena prezentacji projektu.

**Assessment methods and assessment criteria:**

Lecture

Assessment:

Completion of an individual project consisting of a 3D model developed independently by the student using Autodesk Inventor.

Passing criterion:

A positive evaluation of the project presentation.

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

Opis zajęć Course group description	
przedmioty obieralne studia <u>stacjonarne</u> stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, polskojęzyczny semestr dowolny  elective courses full-time studies degree – any (polish-speaking) field of study - any semester - any	
cykl	2023/2024

*\*podkreślić właściwe*