

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.

Język wykładowy:
polski
Language:
Polski
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
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.
Short description:
The lecture on basic 3D design is extremely important for various fields such as architecture and engineering. During this lecture, students will learn techniques and how to use the appropriate tools for 3D design. They will have the opportunity to learn object modeling and visualization. This lecture is an ideal solution for beginners who want to understand the fundamentals of 3D design and for those who want to expand their knowledge in this field and acquire the skills needed to design more advanced models, including the basics of finite element method calculations.
Opis:
Treści programowe Wykład: 1. Wprowadzenie do modelowania 2. Narzędzia wspomagające pracę projektową 3. Tworzenie podstawowych modeli 4. Tworzenie typowych części maszyn 5. Wiązania i połączenia – tworzenie zespołów 6. Obliczenia z wykorzystaniem narzędzi w środowisku projektowym 7. Podstawy wizualizacji modelu Wykład: • stacjonarne: 30 h • niestacjonarne: 18 h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Program content Lecture: 1. Introduction to modeling 2. Tools supporting design work 3. Creating basic models

4. Creating typical machine parts
5. Constraints and connections - create assemblies
6. Calculations using tools in the design environment
7. Basics of model visualization

Lecture:

- full-time studies: 30 h
- part-time studies: 18 h

Number of ECTS credits: 2

Literatura:

1. Documentation Autodesk – INVENTOR, INVENTOR PROFFESIONAL, FUSION 360
2. Documentation Dassault Systemes - SOLIDWORKS
3. Jaskulski A. Autodesk Inventor professional – metodyka projektowania, PWN, 2011
4. Shih R. Autodesk Inventor 2022 and Engineering Graphics – SDC, 2022
5. Shih R., Schilling P. Parametric Modeling with SOLIDWORKS 2022, SDC, 2022
6. Jaskulski A. Autodesk Inventor Professional 2018PL / 2018+ / Fusion 360 Metodyka projektowania, PWN, 2021

Bibliography:

1. Documentation Autodesk – INVENTOR, INVENTOR PROFFESIONAL, FUSION 360
2. Documentation Dassault Systemes - SOLIDWORKS
3. Jaskulski A. Autodesk Inventor professional – metodyka projektowania, PWN, 2011
4. Shih R. Autodesk Inventor 2022 and Engineering Graphics – SDC, 2022
5. Shih R., Schilling P. Parametric Modeling with SOLIDWORKS 2022, SDC, 2022
6. Jaskulski A. Autodesk Inventor Professional 2018PL / 2018+ / Fusion 360 Metodyka projektowania, PWN, 2021

Efekty uczenia się:

Wiedza: absolwent zna i rozumie

K1A_W02 – podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierskich związanych z kierunkiem transport;

K2A_W09 – Materiałoznawstwo oraz prawa mechaniki i ich stosowanie w transporcie;

Umiejętności: absolwent potrafi

K1A_U04 – Zaprojektować – zgodnie z zadaną specyfikacją oraz wykonać, typowe dla kierunku transport proste urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów;

K2A_U03 - Zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniając aspekty pozatechniczne - zaprojektować złożone urządzenie, system lub proces, związane z transportem, oraz zrealizować ten projekt - co najmniej w części - używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego istniejące lub opracowując nowe narzędzia.

K2A_U07 - Przygotować i przedstawić zwartą prezentację dotyczącą szczegółowych zagadnień w zakresie transportu, także w języku obcym;

K2A_U17 - Korzystać z norm, katalogów, dokumentacji technicznej i innych źródeł w celu realizacji różnych zadań inżynierskich, w tym ze źródeł obcojęzycznych;

K2A_U22 - Na podstawie oceny przydatności metod, narzędzi i nowych osiągnięć techniki oraz z wykorzystaniem koncepcyjnych nowych metod rozwiązywać złożone lub nietypowe zadania inżynierskie w obszarach transportu lub logistyki, także o charakterze badawczym;

Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do

K1A_K01 – Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów – również z zakresu transportu – w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów;

K2A_K01 - Uczenia się przez całe życie, inspirowania i organizowania procesów uczenia się innych osób

K2A_K02 - Oceny ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej; w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje;

Learning outcomes:

Knowledge: knows and understands

K1A_W02 - basic processes occurring in the life cycle of devices, facilities, and technical systems as well as

methods, techniques, tools and materials used in solving typical engineering tasks related to the field of transport;

K2A_W09 – Materials science and the laws of mechanics and their application in transport;

Skills: is able to

K1A_U04 – Design - in accordance with the given specification and make a simple device, object, system or implement a process, typical for the transport, using appropriately selected methods, techniques, tools and materials;

K2A_U03 - In accordance with the given specification, taking into account non-technical aspects - design complex device, system or process related to transport, and to realize this project - at least in part - using appropriate methods, techniques and tools, including adapting to it existing or developing new tools;

K2A_U07 - Prepare and deliver a compact presentation on specific issues in the scope transport, also in a foreign language;

K2A_U17 - Use standards, catalogs, technical documentation and other sources to perform various engineering tasks, including foreign language sources;

K2A_U22 - Based on the assessment of the usefulness of methods, tools and new technical achievements, and with the use of conceptual new methods, solve complex or unusual engineering tasks in the areas of transport or logistics, also of a research nature;

Social competence: is ready for

K1A_K01 - Critically assess the possessed knowledge and received content, recognize the importance of knowledge in solving cognitive and practical problems, and consult experts - also in the field of transport – in the event of difficulties in solving problems on their own

K2A_K01 - Lifelong learning, inspiring and organizing the learning processes of others

K2A_K02 - Assessing the importance and understanding of non-technical aspects and effects of engineering activities, including its impact on the environment and the related responsibility for decisions.

Metody i kryteria oceniania:

Wykład

Zaliczenie w formie projektu wybranego i opracowanego przez studenta modelu 3D. Kryterium zaliczenia: pozytywna ocena prezentowanego przez studenta projektu.

Assessment methods and assessment criteria:

Lecture

Completion of the course in the form of a 3D model selected and developed by the student. Passing criterion: positive evaluation of the project presented by the student.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Element of course groups in various terms:

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne i niestacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny, semestr dowolny elective courses full-time and part-time studies degree - any field of study - any semester - any	2022/2023	