

# Design and System Analysis - course description

| General information |                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Course name         | Design and System Analysis                                                         |
| Course ID           | 06.2-WE-ED-PiASP-EiE                                                               |
| Faculty             | <a href="#">Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics</a> |
| Field of study      | Electrical Engineering                                                             |
| Education profile   | academic                                                                           |
| Level of studies    | Second-cycle studies leading to MSc degree                                         |
| Beginning semester  | winter term 2021/2022                                                              |

| Course information  |                                                                                          |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semester            | 2                                                                                        |
| ECTS credits to win | 5                                                                                        |
| Course type         | obligatory                                                                               |
| Teaching language   | polish                                                                                   |
| Author of syllabus  | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Zbigniew Fedyczak, prof. UZ</li></ul> |

| Classes forms  |                                |                            |                                |                            |                    |
|----------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| The class form | Hours per semester (full-time) | Hours per week (full-time) | Hours per semester (part-time) | Hours per week (part-time) | Form of assignment |
| Project        | 15                             | 1                          | 9                              | 0,6                        | Credit with grade  |
| Laboratory     | 30                             | 2                          | 18                             | 1,2                        | Credit with grade  |
| Lecture        | 30                             | 2                          | 18                             | 1,2                        | Credit with grade  |

## Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami i narzędziami związanymi z procesem zaspokajania potrzeb technicznych.

Ukształtowanie wśród studentów zrozumienia potrzeby stosowania odpowiedniej sekwencji działań w procesie technicznego przygotowania produkcji (TPP) urządzenia elektrycznego.

## Prerequisites

## Scope

Wprowadzenie. Technosfera i jej związki z ekosferą. Ogólna charakterystyka etapów działań prowadzących do zaspokojenia potrzeb oraz analizy systemowej projektowania urządzeń elektrycznych. Identyfikacja potrzeb technicznych. Potrzeby pierwotne i potrzeby wtórne. Świadomość potrzeb. Projektowanie i konstruowanie jako potrzeby rozwiązywania problemów technicznych. Kryteria potrzeb. Przedmiot dzieła technicznego oraz środki i systemy techniczne. Utwór wytwór. Własności oraz właściwości systemu technicznego. Środek techniczny w procesie zaspokajania potrzeb. Charakterystyka ogólna systemów technicznych. Relacje w systemach technicznych. Podstawowe zagadnienia metodologii projektowania. Metody działań projektowych. Metody heurystyczne, metody algorytmiczne. Pojęcie modelu.

Techniczne przygotowanie produkcji. Koncepcja wyrobu, założenia projektowe. Opracowanie konstrukcyjne. Opracowanie technologiczne. Analiza systemowa oraz przykłady realizacji etapów opracowania konstrukcyjnego urządzenia elektrycznego. Cele i etapy opracowania technologicznego. Komputerowe wspomaganie technicznego przygotowania produkcji. Narzędzia i oprogramowanie komputerowe stosowane w opracowaniach konstrukcyjnym i technologicznym. Komputerowe bazy danych normalizacyjnych i patentowych.

Zarządzanie jakością wytwarzania (produkcji). Produkcja, jako końcowy etap działań prowadzących do zaspokojenia potrzeb. Harmonogramowanie produkcji i sterowanie produkcją w systemach wytwarzania. Charakterystyka ogólna systemów jakości wytwarzania oraz komputerowych narzędzi i oprogramowania do wspomagania zarządzania jakością wytwarzania.

## Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny, dyskusja, konsultacje.

Laboratorium: dyskusja, konsultacje, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne.

Projekt: dyskusja, konsultacje.

## Learning outcomes and methods of theirs verification

| Outcome description                                                                                                                                                                                                                                                                     | Outcome symbols                                                                                                                   | Methods of verification                                                                                                                                                         | The class form                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zna podstawowe definicje i ma ogólną wiedzę o metodologii projektowania, jako elementu procesu zaspokajania potrzeb technicznych. Potrafi opisać etapy technicznego przygotowania produkcji (TPP). Rozumie potrzebę stosowania procedur związanych z zarządzaniem jakością wytwarzania. | <ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_W12</a></li><li><a href="#">K_U13</a></li><li><a href="#">K_K04</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>a pass - oral, descriptive, test and other</li><li>a project</li><li>an evaluation test</li><li>carrying out laboratory reports</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Lecture</li><li>Laboratory</li><li>Project</li></ul> |

## Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych realizowanych w ramach programu.

Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zadań projektowych realizowanych w ramach programu.

Składowe oceny końcowej = wykład: 60% + laboratorium: 20% +projekt 20%

## Recommended reading

1. Klir G.: Ogólna teoria systemów. Tendencje rozwojowe. WNT, Warszawa, 1975 i wyd. późniejsze.
2. Ditrich J.: System i konstrukcja. WNT, Warszawa 1985 i wyd. późniejsze.
3. Witkowski T.: Decyzje w zarządzaniu przedsiębiorstwem. WNT, Warszawa, 2004.
4. Pająk E.: Zarządzanie produkcją. PWN, Warszawa, 2007.

## Further reading

1. Jaskólski A.: AutoCAD 2007/LT+. PWN, Warszawa 2007.
2. Jaskólski A.: Autodesk Inventor 10PL/10+. PWN, Warszawa 2007.

## Notes

Modified by dr hab. inż. Zbigniew Fedyczak, prof. UZ (last modification: 25-04-2021 23:01)

Generated automatically from SyllabUZ computer system