

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Field of study | Mechatronics |
| 2. Faculty | Faculty of Science and Technology |
| 3. Academic year of entry | 2020/2021 (summer term), 2021/2022 (summer term), 2022/2023 (summer term), 2023/2024 (summer term), 2024/2025 (summer term) |
| 4. Level of qualifications/degree | second-cycle studies (in engineering) |
| 5. Degree profile | general academic |
| 6. Mode of study | full-time |

Module: Automatykacja procesów technologicznych

Module code: W4-2MCH-20-16

1. Number of the ECTS credits: 4

| 2. Learning outcomes of the module | | | |
|---|--|------------------------------------|---------------------------------|
| code | description | learning outcomes of the programme | level of competence (scale 1-5) |
| 2MCH-16_1 | Ma rozszerzoną wiedzę z zakresu mechatroniki, pozwalającą na zaawansowany opis, projektowanie i eksploatację obiektów, urządzeń, systemów lub procesów typowych dla układów mechatronicznych i elektronicznych. | KMCH_W01 | 3 |
| 2MCH-16_2 | Zna elementy i składniki poszczególnych poziomów automatyzacji, narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów mechatronicznych oraz strukturę współczesnych systemów automatyzacji procesów technologicznych. Rozumie relacje pomiędzy instalacją technologiczną, zasilaniem tej instalacji i systemem sterowania. | KMCH_inż_W02 KMCH_K01 | 2 4 |
| 2MCH-16_3 | Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu automatyki i robotyki oraz programowania i sterowania robotów i manipulatorów z uwzględnieniem trendów rozwojowych w nowoczesnym przemyśle związanych z projektowaniem, wytwarzaniem, budową i eksploatacją urządzeń mechatronicznych. | KMCH_U01 | 4 |
| 2MCH-16_4 | Potrafi uzasadnić potrzebę zastosowania określonych rozwiązań systemów automatyzacji oraz zna dostępne na rynku systemy automatyzacji i potrafi wybrać określone rozwiązanie. | KMCH_inż_U04 | 3 |

3. Module description

| | |
|----------------------|---|
| Description | Celem zajęć jest rozszerzenie wiedzy studentów z zakresu techniki sterowania, automatyzacji i robotyzacji procesów technologicznych. Studenci zapoznani zostaną z rodzajami i strukturami układów sterowania oraz elementami układów regulacji. |
| Prerequisites | Podstawowe wiadomości z zakresu automatyki i robotyki oraz języków programowania. |

| 4. Assessment of the learning outcomes of the module | | | |
|--|------------------------------------|---|--|
| code | type | description | learning outcomes of the module |
| 2MCH-16_w_1 | Egzamin | W ramach modułu zostanie przeprowadzony egzamin pisemny. Egzamin będzie obejmował zagadnienia z tematyki wykładów oraz ćwiczeń laboratoryjnych. Egzamin będzie przeprowadzony w formie pytań otwartych i/lub zamkniętych. | 2MCH-16_1, 2MCH-16_2, 2MCH-16_3, 2MCH-16_4 |
| 2MCH-16_w_2 | Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych | Indywidualne zadania do wykonania w ramach zajęć w pracowni komputerowej w oparciu o instrukcje i polecenia prowadzącego. Przygotowanie sprawozdań pisemnych z wykonanych ćwiczeń. | 2MCH-16_1, 2MCH-16_2, 2MCH-16_3, 2MCH-16_4 |

| 5. Forms of teaching | | | | | | |
|----------------------|--------------------|--|-----------------|--|-----------------|---|
| code | form of teaching | | | required hours of student's own work | | assessment of the learning outcomes of the module |
| | type | description (including teaching methods) | number of hours | description | number of hours | |
| 2MCH-16_fs_1 | lecture | Podanie treści kształcenia w formie werbalnej z wykorzystaniem wizualizacji treści (wykład z prezentacją). | 15 | Praca własna z materiałem przedstawionym w trakcie wykładu oraz polecaną literaturą przedmiotu, materiałami dostępnymi w Internecie. | 20 | 2MCH-16_w_1 |
| 2MCH-16_fs_2 | laboratory classes | Ćwiczenia w laboratorium komputerowym oparte o dostarczone instrukcje i polecenia prowadzącego. | 45 | Przygotowanie literaturowe do zajęć laboratoryjnych. Przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń. | 30 | 2MCH-16_w_2 |