

# AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

## KARTA OPISU PRZEDMIOTU

|                        |          |                              |           |
|------------------------|----------|------------------------------|-----------|
| <b>Wydział</b>         |          | <b>Automatyki i robotyki</b> |           |
| <b>Kierunek</b>        |          | <b>Automatyka i Robotyka</b> |           |
| <b>Specjalność</b>     |          |                              |           |
| <b>Semestr</b>         | <b>V</b> | <b>Rok akademicki</b>        | 2026/2027 |
| <b>Stopień studiów</b> | <b>I</b> |                              |           |

|                             |                                               |             |             |                |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|----------------|
| <b>Nazwa przedmiotu</b>     | <b>Elementy elektroniki i elektrotechniki</b> |             |             |                |
| <b>Kod przedmiotu</b>       | EEiE                                          |             |             |                |
| <b>Łączna liczba godzin</b> | 18                                            | <b>Tryb</b> | stacjonarny | niestacjonarny |
| <b>Profil kształcenia</b>   | Ogólnoakademicki (A) Praktyczny (P)           |             |             |                |
| <b>Forma zajęć</b>          | warsztaty                                     |             |             |                |
| <b>Język przedmiotu</b>     | polski                                        |             |             |                |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>  | 2                                             |             |             |                |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>Prowadzący zajęcia</b>              |           |
| <b>Forma prowadzonych zajęć</b>        | warsztaty |
| <b>Wymiar zajęć</b>                    | 18        |
| <b>Stopień naukowy, imię, nazwisko</b> |           |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wymagania wstępne</b>           | Znajomość zagadnień z kursu analizy I i algebry, znajomość podstaw fizyki.                                                                                                                                                      |
| <b>Założenia i cele przedmiotu</b> | Opierając się na wiedzy z zakresu wykładów z matematyki i fizyki, kurs ma na celu zaznajomienie studentów z wybranymi zagadnieniami elektroniki i elektrotechniki i ich powiązaniem z problematyką technologii informatycznych. |
| <b>Metody dydaktyczne</b>          | Prezentacje multimedialne oraz aktywizacja studentów w trakcie wykładów poprzez wspólne rozwiązywanie prostych problemów technicznych.                                                                                          |

| <b>Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Odniesienie do efektów dla kierunku</b> | <b>Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>WIEDZA</b><br>– absolwent zna i rozumie:                                                   | 01. Posiada podstawową wiedzę w zakresie elektroniki i elektrotechniki potrzebną do zrozumienia zasad pracy sprzętu informatycznego.<br>02. Rozumie i potrafi opisać działanie podstawowych elementów i bloków sprzętu informatycznego<br>03. Ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych | K_W02<br>K_W09                             | P6S_WG<br>P6S_WG_INŻ                                                    |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b><br>– absolwent potrafi:                                                   | 01. Potrafi obliczyć elementy prostych układów elektronicznych i elektrycznych .<br>02. Posiada umiejętność opisu zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych i elektrycznych.<br>03. Posiada umiejętność budowy modeli                                                                                  | K_U01<br>K_U05<br>K_U06<br>K_U26           | P6S_UW<br>P6S_UW_INŻ                                                    |

## AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|
|                                                    | podstawowych elementów składowych układów elektronicznych i sieci elektrycznych                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |                  |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE<br>– absolwent jest gotów do | 01. Potrafi działać w sposób kreatywny przy rozwiązywaniu nowych problemów technicznych<br>02. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia się i przekazywania społeczeństwu informacji dotyczących osiągnięć elektroniki i elektrotechniki<br>03. Potrafi współpracować w zespole rozwiązującym problemy techniczne urządzeń elektronicznych i elektrotechnicznych. | K_K01<br>K_K03 | P6S_KK<br>P6S_KO |

| Treści programowe       |                                                                                                                      |               |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Lp.                     | Tematyka zajęć                                                                                                       | Liczba godzin |
| Forma zajęć - warsztaty |                                                                                                                      |               |
| 1                       | Pojęcie obwodu i układu                                                                                              | 3             |
| 2                       | Opis zaciskowy elementów elektronicznych i elektrycznych                                                             | 3             |
| 3                       | Realizacje praktyczne źródeł sterowanych: wzmacniacze operacyjne, tranzystancyjne, tranzystancyjne, konwejer prądowe | 2             |
| 4                       | Zastosowania liniowych układów scalonych                                                                             | 2             |
| 5                       | Własności fizyczne półprzewodników, pasmowa teoria przewodnictwa                                                     | 2             |
| 6                       | Złącze p-n, diody klasyczne i specjalne                                                                              | 2             |
| 7                       | Tranzystory bipolarne                                                                                                | 2             |
| 8                       | Tranzystory unipolarne                                                                                               | 2             |

|                                               |                                                                                                        |                                         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Forma i warunki zaliczenia przedmiotu</b>  | Interaktywne rozwiązywanie problemów, aktywność podczas zajęć, rozwiązywanie list zadań warsztatowych/ |                                         |
| <b>Metody weryfikacji efektów uczenia się</b> |                                                                                                        | <b>Nr efektu uczenia się z sylabusu</b> |
|                                               | Warsztaty – aktywność i rozwiązywanie zadań                                                            | W01-W03, U01-U03, K01-K03               |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Literatura podstawowa</b>    | 1. S. Osowski, K. Siwek, M. Śmiałek, Teoria obwodów, Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 2006.<br>2. U. Tietze, Ch. Schenk, Układy półprzewodnikowe, WNT, Warszawa, 1997.                                         |
| <b>Literatura uzupełniająca</b> | 1. M. Tadeusiewicz, Teoria obwodów, cz.1 i 2, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2002<br>2. P. Kazmierkowski, J. Matysik, Wprowadzenie do elektroniki i energotechniki, Oficyna Wydawnicza P.W., Warszawa 2005. |

| Nakład pracy studenta |               |
|-----------------------|---------------|
|                       | Liczba godzin |
| Zajęcia dydaktyczne   | 18            |

**AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH**

| <b>Nakład pracy studenta</b>                      |           |
|---------------------------------------------------|-----------|
| Przygotowanie się do zajęć                        | 27        |
| Studiowanie literatury                            |           |
| Udział w konsultacjach                            |           |
| Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp. | 10        |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia        |           |
| Inne                                              |           |
| <b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>       | <b>55</b> |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>                        | <b>2</b>  |