



### KARTA PRZEDMIOTU

|                                      |                                 |                       |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Kod przedmiotu                       | studia stacjonarne:             | <b>Z-ZIP1-U-509a</b>  |
|                                      | studia niestacjonarne:          | <b>Z-ZIPN1-U-509a</b> |
| Nazwa przedmiotu                     | <b>Innowacje w technice</b>     |                       |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | <b>Innovations in technique</b> |                       |
| Obowiązuje od roku akademickiego     | <b>2023/2024</b>                |                       |

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów                 | <b>ZARZĄDZANIE I INŻYNIERIA PRODUKCJI</b>      |
| Poziom kształcenia               | <b>I stopień</b>                               |
| Profil studiów                   | <b>Ogólnoakademicki</b>                        |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | <b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>     |
| Zakres                           | <b>Wszystkie zakresy</b>                       |
| Jednostka prowadząca przedmiot   | <b>Katedra Inżynierii Produkcji</b>            |
| Koordinator przedmiotu           | <b>dr inż. Artur Szmidt</b>                    |
| Zatwierdził                      | <b>dr hab. inż. Dariusz Bojczuk, prof. PŚk</b> |

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|  |                             |                  |
|--|-----------------------------|------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | <b>Przedmiot kierunkowy</b> |                  |
| Status przedmiotu                        | <b>Wybieralny</b>           |                  |
| Język prowadzenia zajęć                  | <b>Polski</b>               |                  |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr   | studia stacjonarne          | <b>Semestr V</b> |
|  | studia niestacjonarne       | <b>Semestr V</b> |
| Wymagania wstępne                        | <b>Brak</b>                 |                  |
| Egzamin (TAK/NIE)                        | <b>NIE</b>                  |                  |
| Liczba punktów ECTS                      | <b>1</b>                    |                  |

| Forma prowadzenia zajęć   |                        | wykład    | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|---------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne:    | <b>15</b> |           |              |         |      |
|                           | studia niestacjonarne: | <b>9</b>  |           |              |         |      |

## EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria             | Symbol efektu | Efekty uczenia się   | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------|--|-------------------------------------|
| Wiedza                | W01           | Student ma zaawansowaną wiedzę nt. wynalazków opublikowanych w opracowaniach naukowych.  | ZIP1_W18                            |
|                       | W02           | Student ma zaawansowaną wiedzę nt. cyfrowych aparatów fotograficznych, a jednocześnie sensorów w tomografach komputerowych, skanerów itd.; ma wiedzę nt. uzyskiwania energii elektrycznej z elektrowni tradycyjnych, jądrowych, termojądrowych i ze źródeł odnawialnych.                               | ZIP1_W18                            |
|                       | W03           | Student ma zaawansowaną wiedzę nt. najnowszych rozwiązań technicznych stosowanych w medycynie (sterowanie sensorami umieszczonymi w układzie nerwowym protezami, zasady działania TK i RM itp.) i motoryzacji (sposoby sterowania silnikami ZI, ZS, zna najnowsze trendy w układach zawieszenia, itd.) | ZIP1_W18                            |
|                       | W04           | Student ma zaawansowaną wiedzę nt. poszczególnych elementów komputera oraz w zaawansowanym stopniu wie czym zajmuje się mili i mikro robotyka.   | ZIP1_W05<br>ZIP1_W11                |
| Umiejętności          | U01           | Student potrafi ocenić przydatność nowych wynalazków i możliwości ich zastosowania.  | ZIP1_U01<br>ZIP1_U04                |
| Kompetencje społeczne | K01           | Student rozumie potrzebę stałego uzupełniania wiedzy z zakresu innowacyjnych rozwiązań (fotografii i motoryzacji, medycyny, informatyki i budowy PC oraz energetyki) i przekazywania jej społeczeństwu.  | ZIP1_K01<br>ZIP1_K06                |

## TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe   |
|-------------|---|
| wykład      | Definicje innowacji, rola innowacji, licencje i opatentowanie nowych wynalazków.<br>Wynalazki przełomu wieku.<br>Fotografia: Budowa nowoczesnych profesjonalnych aparatów fotograficznych.<br>Motoryzacja: Myśl techniczna przy projektowaniu i budowie samochodów.<br>Medycyna<br>Innowacje w informatyce – kierunki rozwoju.<br>Robotyka – zastosowanie mikro- i mili - robotów.<br>Innowacyjne źródła pozyskiwania energii elektrycznej. |

## METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X) |                 |           |         |              |      |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|--------------|------|
|               | Egzamin ustny  | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie | Inne |
| W01           |  |                 |           |         | X            | X    |
| W02           |  |                 |           |         | X            | X    |
| W03           |  |                 |           |         | X            | X    |
| U01           |  |                 |           |         | X            | X    |
| K01           |  |                 |           |         | X            | X    |



7. Samochody specjalne
8. Silniki spalinowe
9. Systems science, kwartalnik
10. Świat nauki, miesięcznik
11. Transport Technika motoryzacyjna
12. Auto Moto Serwis