

# KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

(forma uproszczona)

## Mechatronika

### 1. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

|                                                        |                                                                              |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Jednostka prowadząca kierunek studiów               | Wydział Nauk Technicznych i Sztuk Projektowych<br>Instytut Nauk Technicznych |
| 2. Nazwa kierunku studiów                              | Mechatronika                                                                 |
| 3. Forma prowadzenia studiów                           | stacjonarne                                                                  |
| 4. Profil studiów                                      | praktyczny                                                                   |
| 5. Poziom studiów                                      | I stopnia                                                                    |
| 6. Nazwa zajęć                                         | <b>Zastosowanie BSP</b>                                                      |
| 7. Kod zajęć                                           | KW 04                                                                        |
| 8. Poziom/kategoria zajęć                              | zajęcia: kształcenia kierunkowego<br>wybieralne                              |
| 9. Status zajęć                                        | fakultatywny                                                                 |
| 10. Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć | Semestr 6                                                                    |
| 11. Język wykładowy                                    | polski                                                                       |
| 12. Liczba punktów ECTS                                | 3                                                                            |

### 2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

| Wykład W | Ćwiczenia C | Laboratorium L | Projekt P | Konwersatorium K | Praktyka PZ | Inne |
|----------|-------------|----------------|-----------|------------------|-------------|------|
| 30       | -           | 15             | -         | -                | -           | -    |

### 3. Cele zajęć

|  |    |                                                                                                                                  |
|--|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | C1 | Nabycie wiedzy na temat nowoczesnych systemów bezzałogowych, ich możliwościach, metod pozyskiwania oraz przetwarzania danych     |
|  | C2 | Nabycie umiejętności w zakresie zastosowań oraz technik wykonywania lotów BSP a także przetwarzania danych pozyskanych przez BSP |

### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

Wiedza z zakresu mechaniki, budowy BSP, aerodynamiki, sterowania i eksploatacji BSP

### 5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do efektów uczenia się określonych dla kierunku

| Lp.  | Opis efektów uczenia się dla zajęć                                | Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku - identyfikator efektów uczenia się |
|------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W_01 | Student ma podstawową wiedzę na temat możliwości zastosowania BSP | P6S_WG K_W13                                                                                    |
| U_01 | Student potrafi wykorzystywać BSP w różnych zastosowaniach        | P6S_UW K_U30                                                                                    |

|                                                                                |                                                                       |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|
| K_01                                                                           | Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się            | P6U_KK K_K01         |
| <b>6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych</b> |                                                                       |                      |
| <b>Wykład</b>                                                                  |                                                                       |                      |
| <b>Lp.</b>                                                                     | <b>Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych</b>          | <b>Liczba godzin</b> |
| <b>W1</b>                                                                      | Loty rekreacyjne                                                      | 2                    |
| <b>W2</b>                                                                      | Wykorzystanie BSP w branży transportowej                              | 2                    |
| <b>W3</b>                                                                      | Zastosowanie BSP w rolnictwie                                         | 2                    |
| <b>W4</b>                                                                      | Inspekcje sieci energetycznych, farm wiatrowych oraz fotowoltaicznych | 2                    |
| <b>W5</b>                                                                      | Zastosowanie BSP w geodezji                                           | 2                    |
| <b>W6</b>                                                                      | Audyt energetyczny budynków                                           | 2                    |
| <b>W7</b>                                                                      | Zastosowanie BSP w służbach ratowniczych                              | 2                    |
| <b>W8</b>                                                                      | Zastosowanie BSP w służbach porządkowych                              | 2                    |
| <b>W9</b>                                                                      | Dron Foto-Video                                                       | 2                    |
| <b>W10</b>                                                                     | Zastosowanie BSP w branży reklamowej                                  | 2                    |
| <b>W11</b>                                                                     | Zastosowanie BSP do pomiaru jakości powietrza                         | 2                    |
| <b>W12</b>                                                                     | Zastosowanie BSP do monitoringu terenów leśnych                       | 2                    |
| <b>W13</b>                                                                     | Monitorowanie granicy z zastosowaniem BSP                             | 2                    |
| <b>W14</b>                                                                     | BSP w zastosowaniach militarnych                                      | 2                    |
| <b>W15</b>                                                                     | Monitoring przedsiębiorstw                                            | 2                    |
| <b>Razem</b>                                                                   |                                                                       | <b>30</b>            |
| <b>Laboratorium</b>                                                            |                                                                       |                      |
| <b>L1</b>                                                                      | Wykonywanie lotów rekreacyjnych                                       | 3                    |
| <b>L2</b>                                                                      | Wykonywanie lotów inspekcyjnych                                       | 3                    |
| <b>L3</b>                                                                      | Wykonywanie lotów Foto-Video                                          | 3                    |
| <b>L4</b>                                                                      | Wykonywanie lotów monitoringowych                                     | 3                    |
| <b>L5</b>                                                                      | Wykonywanie lotów geodezyjnych                                        | 3                    |
| <b>Razem</b>                                                                   |                                                                       | <b>15</b>            |

## 7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów

| Symbol efektu uczenia się | Forma weryfikacji |                 |           |         |                      |              |      |
|---------------------------|-------------------|-----------------|-----------|---------|----------------------|--------------|------|
|                           | Egzamin ustny     | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawdzian wejściowy | Sprawozdanie | Inne |
| W_01                      |                   |                 | X         |         |                      |              |      |
| U_01                      |                   |                 |           |         |                      | X            |      |
| K_01                      |                   |                 |           |         |                      |              | X    |

## 8. Obciążenie pracą studenta

|  | Forma aktywności                                                                                               | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|
|  |                                                                                                                |                                                   |  |
|  | Udział w wykładach                                                                                             | 30                                                |  |
|  | Udział w ćwiczeniach                                                                                           | -                                                 |  |
|  | Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach                                                              | 15                                                |  |
|  | Udział w praktyce zawodowej                                                                                    | -                                                 |  |
|  | Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie                                                                   |                                                   |  |
|  | Udział w konsultacjach                                                                                         | 3                                                 |  |
|  | zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób                            | 45                                                |  |
|  | Samodzielne przygotowanie do zajęć innych niż kształtujące umiejętności praktyczne                             | 20                                                |  |
|  | Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne                                      | 15                                                |  |
|  | Przygotowanie do konsultacji                                                                                   | -                                                 |  |
|  | Przygotowanie do egzaminu i kolokwium                                                                          | 2                                                 |  |
|  | Suma godzin pracy własnej studenta                                                                             | 37                                                |  |
|  | Sumaryczne obciążenie studenta                                                                                 | 82                                                |  |
|  | Liczba punktów ECTS za zajęcia                                                                                 | 3                                                 |  |
|  | Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne                                           | 30                                                |  |
|  | Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne                                            | 1                                                 |  |
|  | Liczba godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość                     | 15                                                |  |
|  | Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość | 0,5                                               |  |