

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr I

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                           | godziny kontaktowe |                 |   |    |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|---|----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                       | W                  | zajęć w grupach |   |    |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                       |                    | A               | K | L  | S | P |            |       |                  |             |
| Matematyka 1                          |                    | 30              |   |    |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Organizacja i architektura komputerów | 30                 |                 |   | 30 |   |   |            | 60    | E                | 4           |
| Podstawy programowania                | 20                 |                 |   | 30 |   |   |            | 50    | E                | 4           |
| Teoretyczne podstawy informatyki      | 25                 | 30              |   |    |   |   |            | 55    | E                | 6           |
| Teoria bezpieczeństwa                 | 15                 | 15              |   |    |   |   |            | 30    | z                | 2           |
| Ochrona własności intelektualnej      |                    |                 |   |    |   |   | 15         | 15    | z                | 1           |
| Technologie informacyjne              |                    |                 |   | 30 |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
|                                       | 90                 | 75              |   | 90 |   |   | 15         | 270   | 3                | 23          |

### Kursy do wyboru

| nazwa kursu                                       | godziny kontaktowe |                 |   |    |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|---------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                                   | W                  | zajęć w grupach |   |    |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                                   |                    | A               | K | L  | S | P |            |       |                  |             |
| <i>Języki hipertekstowe i tworzenie stron WWW</i> | 10                 |                 |   | 30 |   |   |            | 40    | zo               | 2           |
| <i>Systemy CMS</i>                                |                    |                 |   |    |   |   |            |       |                  |             |
| <i>Przedmioty z zakresu nauk humanistycznych</i>  | 30                 | 30              |   |    |   |   |            | 60    | zo               | 5           |
|                                                   | 40                 | 30              |   | 30 |   |   |            | 100   |                  | 7           |

### Pozostałe zajęcia

| rodzaj zajęć                        | godz.    | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|-------------------------------------|----------|------------------|-------------|
| Szkolenie biblioteczne (e-learning) | 2        | z                | 0           |
| Szkolenie BHK (e-learning)          | 4        | z                | 0           |
|                                     | <b>6</b> |                  | <b>0</b>    |

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr II

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                                  | godziny kontaktowe |                 |   |     |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|-----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                              | W                  | zajęć w grupach |   |     |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                              |                    | A               | K | L   | S | P |            |       |                  |             |
| Matematyka 2                                 | 30                 | 30              |   |     |   |   |            | 60    | E                | 5           |
| Algorytmy i struktury danych                 | 30                 |                 |   | 30  |   |   |            | 60    | zo               | 6           |
| Wprowadzenie do sieci komputerowych          | 10                 |                 |   | 20  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Bazy danych 1                                | 10                 |                 |   | 30  |   |   |            | 40    | zo               | 2           |
| Języki i narzędzia programowania obiektowego | 10                 |                 |   | 30  |   |   |            | 40    | zo               | 2           |
| Środowisko cyberbezpieczeństwa               | 30                 | 15              |   |     |   |   |            | 45    | E                | 4           |
| Teoria organizacji i zarządzania             | 15                 | 15              |   |     |   |   |            | 30    | z                | 2           |
|                                              | 135                | 60              |   | 110 |   |   |            | 305   | 2                | 24          |

Kursy do wyboru

| nazwa kursu                              | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                          | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                          |                    | A               | K  | L | S | P |            |       |                  |             |
| Zarządzanie bezpieczeństwem informacji   | 10                 | 15              |    |   |   |   |            | 25    | z                | 3           |
| Zarządzanie ryzykiem cyberbezpieczeństwa |                    |                 |    |   |   |   |            |       |                  |             |
| Język obcy B2 - 1                        |                    |                 | 40 |   |   |   |            | 40    | z                | 3           |
|                                          | 10                 | 15              | 40 |   |   |   |            | 65    |                  | 6           |

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr III

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                              | godziny kontaktowe |                 |   |     |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|-----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                          | W                  | zajęć w grupach |   |     |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                          |                    | A               | K | L   | S | P |            |       |                  |             |
| Matematyka 3                             | 30                 | 30              |   |     |   |   |            | 60    | zo               | 5           |
| Wprowadzenie do systemów operacyjnych    | 20                 |                 |   | 30  |   |   |            | 50    | zo               | 4           |
| Bezpieczeństwo aplikacji internetowych 1 | 20                 |                 |   | 30  |   |   |            | 50    | E                | 3           |
| Bezpieczeństwo sieci komputerowych 1     | 20                 |                 |   | 30  |   |   |            | 50    | E                | 3           |
| Bezpieczeństwo systemów operacyjnych 1   | 20                 |                 |   | 30  |   |   |            | 50    | zo               | 3           |
| Nowe technologie w cyberprzestrzeni      | 20                 | 15              |   |     |   |   |            | 35    | z                | 3           |
| Ochrona danych osobowych                 | 15                 | 15              |   |     |   |   |            | 30    | z                | 3           |
|                                          | 145                | 60              |   | 120 |   |   |            | 325   | 2                | 24          |

Kursy do wyboru

| nazwa kursu                  | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                              | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                              |                    | A               | K  | L | S | P |            |       |                  |             |
| Język obcy B2 - 2            |                    |                 | 40 |   |   |   |            | 40    | z                | 3           |
| Patologie w cyberprzestrzeni | 15                 | 15              |    |   |   |   |            | 30    | z                | 3           |
| Cyberzagrożenia              |                    |                 |    |   |   |   |            |       |                  |             |
| Kultura fizyczna             |                    | 30              |    |   |   |   |            | 30    | z                | 0           |
|                              | 15                 | 45              | 40 |   |   |   |            | 100   |                  | 6           |

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr IV

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                                  | godziny kontaktowe |                 |   |     |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|-----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                              | W                  | zajęć w grupach |   |     |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                              |                    | A               | K | L   | S | P |            |       |                  |             |
| Bazy danych 2                                |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Bezpieczeństwo aplikacji internetowych 2     |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 2           |
| Bezpieczeństwo sieci komputerowych 2         |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Programowanie niskopoziomowe                 | 15                 |                 |   | 15  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Programowanie skryptowe                      | 10                 |                 |   | 30  |   |   |            | 40    | zo               | 4           |
| Teoria informacji i kodowania                | 15                 |                 |   | 15  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Zarządzanie kryzysowe w cyberbezpieczeństwie | 15                 | 20              |   |     |   |   |            | 35    | E                | 4           |
| Biały wywiad                                 |                    | 20              |   |     |   |   |            | 20    | z                | 2           |
|                                              | 55                 | 40              |   | 150 |   |   |            | 245   | 1                | 24          |

Kursy do wyboru

| nazwa kursu                                 | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|---------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                             | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                             |                    | A               | K  | L | S | P |            |       |                  |             |
| Język obcy B2 - 3                           |                    |                 | 30 |   |   |   |            | 30    | E                | 4           |
| Manipulacja informacją                      |                    | 20              |    |   |   |   |            | 20    | z                | 2           |
| Kultura informacyjna w cyberbezpieczeństwie |                    |                 |    |   |   |   |            |       |                  |             |
| Kultura fizyczna                            |                    | 30              |    |   |   |   |            | 30    | z                | 0           |
|                                             |                    | 50              | 30 |   |   |   |            | 80    | 1                | 6           |

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr V

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                                                                      | godziny kontaktowe |                 |   |     |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|-----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                                                                  | W                  | zajęć w grupach |   |     |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                                                                  |                    | A               | K | L   | S | P |            |       |                  |             |
| Bezpieczeństwo infrastruktury krytycznej i systemów sterowania przemysłowego IoT | 10                 |                 |   | 30  |   |   |            | 40    | zo               | 3           |
| Kryptografia                                                                     | 20                 |                 |   | 20  |   |   |            | 40    | E                | 4           |
| Sprzętowe aspekty cyberbezpieczeństwa                                            | 10                 |                 |   | 20  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Wykrywanie anomalii sieciowych z użyciem uczenia maszynowego                     | 10                 |                 |   | 30  |   |   |            | 40    | zo               | 3           |
| Wojny informacyjne                                                               | 15                 | 15              |   |     |   |   |            | 30    | z                | 2           |
| Podstawy prawne cyberbezpieczeństwa                                              | 20                 | 15              |   |     |   |   |            | 35    | E                | 4           |
| Zarządzanie strategiczne w cyberbezpieczeństwie                                  | 15                 | 20              |   |     |   |   |            | 35    | E                | 4           |
|                                                                                  | 100                | 50              |   | 100 |   |   |            | 250   | 3                | 23          |

Kursy do wyboru

| nazwa kursu                                                     | godziny kontaktowe |                 |   |    |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|---|----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                                                 | W                  | zajęć w grupach |   |    |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                                                 |                    | A               | K | L  | S | P |            |       |                  |             |
| <i>Komunikacja i zarządzanie projektami</i>                     | 15                 | 15              |   |    |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| <i>Metody badawcze w informatyce i projektach inżynierskich</i> |                    |                 |   |    |   |   |            |       |                  |             |
| <i>Programowanie aplikacji mobilnych</i>                        | 5                  |                 |   | 30 |   |   |            | 35    | zo               | 4           |
| <i>Tworzenie aplikacji internetowych</i>                        |                    |                 |   |    |   |   |            |       |                  |             |
|                                                                 | 20                 | 15              |   | 30 |   |   |            | 65    |                  | 7           |

### Semestr VI

Praktyki

| nazwa praktyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | godz.      | tyg.      | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|------------------|-------------|
| PRAKTYKA ZAWODOWA w instytucjach/firmach realizujących projekty informatyczne i z zakresu cyberbezpieczeństwa, dobranych pod kątem realizowanego kierunku. Zasady odbywania praktyk normuje Regulamin praktyk zawodowych (niepedagogicznych) Studentów Uniwersytetu Pedagogicznego im. KEN oraz Regulamin Studenckich Praktyk Zawodowych. | 720        | 15        | zo               | 30          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>720</b> | <b>15</b> |                  | <b>30</b>   |

# CYBERBEZPIECZEŃSTWO

## PLAN STUDIÓW STACJONARNYCH INŻYNIERSKICH 1-go STOPNIA 2023-2027

STUDIA ROZPOCZYNAJĄCE SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2023/2024

### Semestr VII

Zajęcia dydaktyczne - obligatoryjne

| nazwa kursu                            | godziny kontaktowe |                 |   |     |   |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------------|--------------------|-----------------|---|-----|---|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                        | W                  | zajęć w grupach |   |     |   |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                        |                    | A               | K | L   | S | P |            |       |                  |             |
| Analiza malware                        | 10                 |                 |   | 20  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Bezpieczeństwo sieci komputerowych 3   |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Bezpieczeństwo systemów operacyjnych 2 |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 3           |
| Metodyki testów penetracyjnych         |                    |                 |   | 30  |   |   |            | 30    | zo               | 2           |
| Wykrywanie incydentów                  |                    |                 |   | 20  |   |   |            | 20    | zo               | 2           |
| Militarny wymiar cyberbezpieczeństwa   | 20                 | 15              |   |     |   |   |            | 35    | E                | 4           |
|                                        | 30                 | 15              |   | 130 |   |   |            | 175   | 1                | 17          |

### Kursy do wyboru

| nazwa kursu                      | godziny kontaktowe |                 |   |    |    |   |            |       | forma zaliczenia | punkty ECTS |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|---|----|----|---|------------|-------|------------------|-------------|
|                                  | W                  | zajęć w grupach |   |    |    |   | e-learning | razem |                  |             |
|                                  |                    | A               | K | L  | S  | P |            |       |                  |             |
| <i>Analiza informacji</i>        | 10                 |                 |   | 20 |    |   |            | 30    | zo               | 3           |
| <i>Metody eksploracji danych</i> |                    |                 |   |    |    |   |            |       |                  |             |
| <i>Projekt inżynierski*</i>      |                    |                 |   |    | 45 |   |            | 40    | zo               | 5           |
|                                  | 10                 |                 |   | 20 | 45 |   |            | 70    |                  | 8           |

### Egzamin dyplomowy inżynierski

| Tematyka                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Egzamin inżynierski jest pisemnym i ustnym sprawdzianem potwierdzającym osiągnięcie wybranych efektów kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności, realizowanych w ramach studiów. Zakres egzaminu inżynierskiego obejmuje treści przedmiotów z grupy zajęć kierunkowych. | 5    |

EN - kurs prowadzony w języku angielskim

\*Kurs obowiązkowy, którego tematyka jest do wyboru