

PLAN STUDIÓW

| | |
|---|---|
| WYDZIAŁ: | INFORMATYKI I TELEKOMUNIKACJI |
| KIERUNEK STUDIÓW: | INFORMATYKA STOSOWANA |
| POZIOM KSZTAŁCENIA: | studia drugiego stopnia |
| FORMA STUDIÓW: | stacjonarna |
| PROFIL: | ogólnoakademicki |
| SPECJALNOŚĆ: | Zastosowania specjalistycznych technologii informatycznych (ZSTI) |
| JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: | polski |
| OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: | 2024/2025 |

Struktura planu studiów

| | CNPS | ECTS | CNPS | ECTS | CNPS | ECTS | |
|-----|--|--------------|---------|---|--------------|--------------|---|
| --- | 770 | 30 | 770 | 30 | 785 | 30 | |
| 28 | Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki (GK) | | | | | | |
| 27 | 100 | 4 (2+2) ECTS | 22000 E | | | | |
| 26 | | | | Prowadzenie prac badawczo- rozwojowych | 25 | 1 ECTS | 10000 |
| 25 | | | | | 25 | 1 ECTS | 00020 |
| 24 | Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji (GK) | | | Moduł wybieralny #1: Eksploracja Danych (GK) | | | |
| 23 | 100 | 4 (2+2) ECTS | 20020 E | 100 | 4 (2+2) ECTS | 10020 E | |
| 22 | | | | | | | Prognozowanie i trendy rozwojowe w informatyce (GK) |
| 21 | | | | | | | 100 |
| 20 | Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i Internetu Rzeczy (GK) | | | Moduł wybieralny #2: Inteligentne systemy wspomaganie decyzji (GK) | 100 | 4 (2+2) ECTS | 10020 E |
| 19 | 100 | 4 (2+2) ECTS | 20020 | | | | |
| 18 | | | | Moduł wybieralny #3: Systemy usługowe i IoT (GK) | 100 | 4 (2+2) ECTS | 10020 |
| 17 | Teoria i praktyka interakcji człowiek-komputer (GK) | | | | | | |
| 16 | | | | | | | |
| 15 | 100 | 4 (2+2) ECTS | 20001 | | | | |
| 14 | Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych (GK) | | | Moduł wybieralny #4: Interakcja człowiek-komputer (GK) | 100 | 4 (2+2) ECTS | 10020 |
| 13 | 100 | 4 (2+2) ECTS | 20020 | | | | |
| 12 | | | | Moduł wybieralny #5: Zastosowania_ Systemy webowe i mobilne (GK) | 100 | 4 (2+2) ECTS | 10020 |
| 11 | Systemy mobilne i multimedia (GK) | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |
| 9 | 150 | 6 (3+3) ECTS | 20020 | | | | |
| 8 | | | | Projekt zespołowy | 75 | 3 ECTS | 00040 |
| 7 | | | | | | | |
| 6 | Fizyczne podstawy współczesnej informatyki | | | Język obcy B2+ | 30 | 1 ECTS | 01000 |
| 5 | 30 | 1 ECTS | 10000 | | | | |
| 4 | Język obcy A1 lub A2 * | | | Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej | 90 | 3 ECTS | 20000 |
| 3 | 60 | 2 ECTS | 03000 | | | | |
| 2 | Metody planowania i analizy eksperymentów | | | Projekt monograficzny | 50 | 2 ECTS | 00020 |
| 1 | 30 | 1 ECTS | 10000 | | | | |
| | I | | | II | | | III |
| | 28/ 420 | | | 25/375 | | | 13,8/195 |
| | BU=18,8 | | | BU=18,6 | | | BU=9,9 |
| | | | | | | | Razem |
| | | | | | | | 66,8/ 1002 |
| | | | | | | | BU=47,3 |

Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 2

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|------------------|------|---------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W13IST- SM0001W | Metody planowania i analizy eksperymentów | 1 | | | | | K2IST_W01 | 15 | 30 | 1 | 0 | 0,7 | T | Z | | | | PD |
| 2 | W11IST- SM0001W | Fizyczne podstawy współczesnej informatyki | 1 | | | | | K2IST_W01 | 15 | 30 | 1 | 0 | 0,7 | T | Z | | | | PD |
| Razem | | | 2 | | | | | | 30 | 60 | 2 | 0 | 1,4 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne: *Języki obce* (minimum 45 godzin w semestrze, 2 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu / grupy kursów | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|---------------------------------|------------------|------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | SJO- SM0002 | Język obcy II | | 3 | | | | K2IST_U12 | 45 | 60 | 2 | 0 | 1,7 | T | Z | | | 3 | KO |
| Razem | | | | 3 | | | | | 45 | 60 | 2 | 0 | 1,7 | | | | | 3 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne – specjalność Zastosowania specjalistycznych technologii informatycznych (minimum 285 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma 2kursu / grupy kursów | Sposób3 zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczel-niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0404G | Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki (GK) | 2 | 2 | | | | K2IST_W01 K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_K03 K2IST_U04 K2IST_U05 | 60 | 100 | 4 | 3 | 2,3 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| 2 | W04IST-SM0433G | Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji (GK) | 2 | | | | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_W04 K2IST_W07 K2IST_U02 K2IST_U03 K2IST_U04 K2IST_U08 | 60 | 100 | 4 | 3 | 3,1 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| 3 | W04IST-SM0406G | Analiza i ocena bezpieczeństwa systemów usługowych i internetu rzeczy (IoT) (GK) | 2 | | | | | K2IST_W01 K2IST_W02 K2IST_W06 K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U07 K2IST_U08 K2IST_U13 K2IST_U14 K2IST_K02 K2IST_K04 | 60 | 100 | 4 | 3 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 4 | W04IST-SM0407G | Teoria i praktyka interakcji człowiek-komputer (GK) | 2 | | | | | K2IST_W01 K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U10 | 60 | 100 | 4 | 3 | 2,2 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 5 | W04IST-SM0408G | Pomiary, analiza i modelowanie systemów internetowych (GK) | 2 | | | | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U10 K2IST_U11 | 60 | 100 | 4 | 3 | 2,8 | T/Z | Z | | T | 2 | S |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|--------------------------------------|-------|--|----|---|---|--|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|--|---|---|---|
| 6 | W04IST-SM0409G | Systemy mobilne i multimedia (GK) | 2 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U10 | 60 | 150 | 6 | 3 | 2,8 | T/Z | Z | | T | 3 | S |
| | | | Razem | | 12 | 2 | 0 | 8 | 2 | | 360 | 750 | 26 | 18 | 15,5 | | | | |

Razem w semestrze

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZSU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|---|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 14 | 5 | 0 | 8 | 2 | 435 | 770 | 30 | 18 | 18,6 |

Semestr 2

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 3

| Lp. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W08IST-SM0004W | Podstawy biznesu i własności intelektualnej | 2 | | | | | K2IST_W08 K2IST_K02 | 30 | 90 | 3 | 0 | 1,2 | T | Z | O | | | KO |
| Razem | | | 2 | | | | | | 30 | 90 | 3 | 0 | 1,2 | | | | | | |

Kursy/grupy kursów wybieralne: Języki obce (minimum 15 godzin w semestrze, 1 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 2 | SJO-SM0001 | Język obcy I | | 1 | | | | K2IST_U12 | 15 | 30 | 1 | 0 | 0,7 | T | Z | O | | 1 | KO |
| Razem | | | | 1 | | | | | 15 | 30 | 1 | 0 | 0,7 | | | | | 1 | |

Przedmioty/grupy zajęć wybieralne kierunkowe (minimum 30 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS)

| Lp. | Kod przedmiotu/grupy zajęć | Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupę zajęć oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² przedmiotu/grupy zajęć | Sposób ³ zaliczenia | Przedmiot/grupa zajęć | | | |
|-------|----------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0004P | Projekt monograficzny | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | K2IST_U01 K2IST_U09 K2IST_U14 K2IST_K01 | 30 | 50 | 2 | 1 | 1,5 | T | Z | | T | 2 | K |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | | 30 | 50 | 2 | 1 | 1,5 | | | | | 2 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne:

Blok Przedmioty wybieralne – specjalność Zastosowania specjalistycznych technologii informatycznych (4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0401W | Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych | 1 | | | | | K2IST_W04 K2IST_W08 K2IST_U01 K2IST_U06 K2IST_U07 K2IST_U09 K2IST_K01 K2IST_K02 K2IST_K03 | 15 | 25 | 1 | 1 | 0,8 | T/Z | Z | | T | | S |
| 2 | W04IST-SM0402P | Projekt zespołowy | | | | 4 | | K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U07 K2IST_U09 K2IST_U11 K2IST_U13 K2IST_K01 K2IST_K02 K2IST_K04 | 60 | 75 | 3 | 1 | 2,8 | T/Z | Z | | T | 3 | S |
| Razem | | | 1 | 0 | 0 | 4 | 0 | | 75 | 100 | 4 | 2 | 3,6 | | | | | 3 | |

Blok Przedmioty wybieralne - Moduł #1: Eksploracja danych – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0413G | Przetwarzanie danych strumieniowych (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_U03 K2IST_U04 K2IST_U05 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|---|---|--|--|---|--|---|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|---|---|---|
| 2 | W04IST-SM0414G | Eksploatacja danych metodami uczenia maszynowego (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_U03 K2IST_U04 K2IST_U05 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| Razem | | | 1 | | | 2 | | | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | | | | | 2 | |

Blok Przedmioty wybieralne - Moduł #2: Inteligentne Systemy Wspomagania Decyzji – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|--|-----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0415G | Obliczenia inteligentne w systemach informatycznych (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_W06 K2IST_W07 K2IST_W09 K2IST_U01 K2IST_U03 K2IST_U04 K2IST_U05 K2IST_U06 K2IST_U08 K2IST_U09 K2IST_U13 K2IST_U14 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| 2 | W04IST-SM0416G | Wielokryterialna analiza i synteza dla problemów decyzyjnych z użyciem środków Informatyki (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W03 K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_W06 K2IST_W07 K2IST_W09 K2IST_U01 K2IST_U03 K2IST_U04 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|---|--|--|---|--|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | K21ST_U05 K21ST_U06 K21ST_U08 K21ST_U09 K21ST_U13 K21ST_U14 | | | | | | | | | | | |
| 3 | W04IST-SM0417G | Specjalistyczne technologie w sieciach informatycznych nowej generacji (GK) | 1 | | | 2 | K21ST_W01 K21ST_W03 K21ST_W04 K21ST_W05 K21ST_W06 K21ST_W07 K21ST_W09 K21ST_U01 K21ST_U03 K21ST_U04 K21ST_U05 K21ST_U06 K21ST_U08 K21ST_U09 K21ST_U13 K21ST_U14 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| 4 | W04IST-SM0418G | Specjalistyczne technologie w systemach sieciowych (GK) | 1 | | | 2 | K21ST_W01 K21ST_W03 K21ST_W04 K21ST_W05 K21ST_W06 K21ST_W07 K21ST_W09 K21ST_U01 K21ST_U03 K21ST_U04 K21ST_U05 K21ST_U06 K21ST_U08 K21ST_U09 K21ST_U13 K21ST_U14 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |
| 5 | W04IST-SM0419G | Systemy informatyki przemysłowej (GK) | 1 | | | 2 | K21ST_W01 K21ST_W03 K21ST_W04 K21ST_W05 K21ST_W06 K21ST_W07 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | T/Z | E | | T | 2 | S |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------|---|--|--|---|--|--|----|-----|---|---|-----|--|--|--|--|---|--|
| | | | | | | | | K2IST_W09 K2IST_U01 K2IST_U03 K2IST_U04 K2IST_U05 K2IST_U06 K2IST_U08 K2IST_U09 K2IST_U13 K2IST_U14 | | | | | | | | | | | |
| | | Razem | 1 | | | 2 | | | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,5 | | | | | 2 | |

Blok Przedmioty wybieralne - Moduł #3: Systemy usługowe i IoT – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|--|--------------------------|---|---|---|---|--|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno-uczelniane ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0422G | Projektowanie usług dziedzinowych w infrastrukturze chmurowej (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W06 K2IST_U01 K2IST_U06 K2IST_U07 K2IST_U08 K2IST_U13 K2IST_U14 K2IST_K02 K2IST_K04 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 2 | W04IST-SM0423G | Budowanie systemów usługowych z wykorzystaniem chmur obliczeniowych (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W01 K2IST_W06 K2IST_U01 K2IST_U06 K2IST_U07 K2IST_U08 K2IST_U13 K2IST_U14 K2IST_K02 K2IST_K04 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| | | Razem | 1 | | | 2 | | | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | | | | | 2 | |

Blok Przedmioty wybieralne - Moduł #4: Interakcja człowiek-komputer – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0428G | Modele lingwistycznych podsumowań danych i ich zastosowania (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W05 K2IST_W07 K2IST_U05 K2IST_U08 K2IST_K03 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 2 | W04IST-SM0427G | Metody profilowania użytkownika w środowiskach inteligentnych (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W05 K2IST_W07 K2IST_U05 K2IST_U08 K2IST_K03 | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| Razem | | | 1 | | | 2 | | | 45 | 100 | 4 | 4 | 2,3 | | | | | 2 | |

Blok Przedmioty wybieralne - Moduł #5: Zastosowania Systemy webowe i mobilne – jeden przedmiot do wyboru (min. 4 pkt ECTS):

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-----|----------------------------|---|--------------------------|---|---|---|---|---|---------------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|---|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łącna | zajęc DN ⁵ | zajęc BU ¹ | | | ogólnouczelniany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST-SM0429G | Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w iOS (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U10 | 45 | 100 | 4 | 2 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 2 | W04IST-SM0430G | Zastosowania mobilne _ Programowanie aplikacji w Androidzie (GK) | 1 | | | 2 | | K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U10 | 45 | 100 | 4 | 2 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|---|---|--|---|--|---|----|-----|---|---|-----|-----|---|--|---|---|---|
| 3 | W04IST-SM0431G | Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowanych aplikacji webowych (GK) | 1 | | 2 | | K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U10 | 45 | 100 | 4 | 2 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 4 | W04IST-SM0432G | Zastosowania webowe_ Programowanie zaawansowane w JavaScript (GK) | 1 | | 2 | | K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U03 K2IST_U06 K2IST_U10 | 45 | 100 | 4 | 2 | 2,3 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| Razem | | | 1 | | 2 | | | 45 | 100 | 4 | 2 | 2,3 | | | | | 2 | |

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 8 | 1 | 0 | 16 | 0 | 375 | 770 | 30 | 23 | 18,9 |

Semestr 3

Kursy/grupy kursów obowiązkowe

liczba punktów ECTS 2

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Sposób ³ zaliczenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|-------------------------------------|------------------|------|---------------------|--------------------------|--------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W08IST- SM0005S | Etyka nowych technologii | | | | | 1 | K2IST_W09 K2IST_U11 K2IST_K03 | 15 | 60 | 2 | 0 | 0,7 | T | Z | O | | 1 | KO |
| Razem | | | | | | | 1 | | 15 | 60 | 2 | 0 | 0,7 | | | | | 1 | |

Blok przedmioty kierunkowe wybieralne (20 ECTS)

| Lp. | Kod przedmiotu/ grupy zajęć | Nazwa przedmiotu/grupy zajęć (grupę zajęć oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² przed- miotu/ grupy zajęć | Sposób ³ zali- czenia | Przedmiot/grupa zajęć | | | |
|-------|--------------------------------|---|-----------------------------|---|---|-----|---|---|------------------|------|---------------------|--------------------------|--------------------------|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST- SM0012D | Praca dyplomowa | | | | 0,8 | | K2IST_U01 K2IST_U09 K2IST_U14 K2IST_K02 | 12 | 450 | 18 | 15 | 0,5 | T | Z | | T | 18 | K |
| | W04IST- SM0003S | Seminarium dyplomowe | | | | | 2 | K2IST_U01 K2IST_U10 K2IST_U11 K2IST_U14 K2IST_K01 | 30 | 50 | 2 | 1 | 1,4 | T/Z | Z | | T | 2 | K |
| Razem | | | 0 | 0 | 0 | 0,8 | 2 | | 42 | 500 | 20 | 16 | 1,9 | | | | | 20 | |

Kursy/grupy kursów wybieralne – specjalność Zastosowania specjalistycznych technologii informatycznych (minimum 135 godzin w semestrze, 8 punktów ECTS)

| Lp. | Kod kursu/ grupy kursów | Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK) | Tygodniowa liczba godzin | | | | | Symbol efektu uczenia się | Liczba godzin | | Liczba pkt. ECTS | | | Forma ² kursu/ grupy kursów | Spo- sób ³ zali- czenia | Kurs/grupa kursów | | | |
|-------|----------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|---|--|------------------|------|---------------------|--------------------------|--------------------------|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| | | | w | ć | l | p | s | | ZZU | CNPS | łączna | zajęć DN ⁵ | zajęć BU ¹ | | | ogólno- uczel- niany ⁴ | zw. z dział. nauk ⁵ | o char. prakt. ⁶ | rodzaj ⁷ |
| 1 | W04IST- SM0403P | Warsztaty z zarządzania informatycznymi przedsięwzięciami projektowo-wdrożeniowymi | | | | 1 | | K2IST_U07 K2IST_U13 | 15 | 25 | 1 | 0 | 1,0 | T/Z | Z | | | 1 | S |
| 2 | W04IST- SM0410G | Prognozowanie i trendy rozwojowe w informatyce (GK) | 2 | | | | 2 | K2IST_W02 K2IST_W03 K2IST_U01 K2IST_U10 K2IST_U11 K2IST_U13 K2IST_K01 | 60 | 100 | 3 | 2 | 2,8 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| 3 | W04IST- SM0411G | Przedmiot monograficzny (GK) | 2 | | | 2 | | K2IST_W04 K2IST_W05 K2IST_W06 K2IST_W07 K2IST_U04 K2IST_U09 K2IST_U04 K2IST_U09 K2IST_U04 K2IST_U09 | 60 | 100 | 4 | 2 | 2,8 | T/Z | Z | | T | 2 | S |
| Razem | | | 4 | | | 3 | 2 | | 135 | 225 | 8 | 4 | 6,6 | | | | | 5 | |

Razem w semestrze:

| Łączna liczba godzin | | | | | Łączna liczba godzin ZZU | Łączna liczba godzin CNPS | Łączna liczba punktów ECTS | Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵ | Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹ |
|----------------------|---|---|-----|---|--------------------------|---------------------------|----------------------------|--|---|
| w | ć | l | p | s | | | | | |
| 4 | | | 3,8 | 5 | 192 | 785 | 30 | 20 | 9,2 |

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

| Kod kursu/grupy kursów | Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem | Semestr |
|----------------------------------|---|---------|
| W04IST-SM0404W W04IST-SM0433G | Podstawy matematyczne współczesnych zastosowań informatyki Optymalizacja systemów i sieci informatycznych nowej generacji | 1 |
| | Kurs (wykład) z Moduł wybieralny #1: Eksploracja danych Kurs (wykład) z Moduł wybieralny #2: Inteligentne Systemy Wspomagania Decyzji | 2 |

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

| Semestr | Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze |
|---------|--|
| 1 | 8 |
| 2 | 8 |
| 3 | 0 |

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii