

Korekta z dnia 4.09.2025

**PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH I STOPNIA  
ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM  
2024/2025**

data zatwierdzenia przez Radę Instytutu

.....  
pieczęć i podpis dyrektora

|                                    |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Studia wyższe na kierunku          | FIZYKA                                                                                                                                                                             |
| Dziedzina/y                        | Dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych                                                                                                                                           |
| Dyscyplina wiodąca (% udział)      | Nauki fizyczne 100%                                                                                                                                                                |
| Pozostałe dyscypliny (% udział)    | -----                                                                                                                                                                              |
| Poziom                             | PIERWSZY                                                                                                                                                                           |
| Profil                             | OGÓLNOAKADEMICKI                                                                                                                                                                   |
| Forma prowadzenia                  | Studia stacjonarne                                                                                                                                                                 |
| Specjalności                       | Fizyka z informatyką (nauczycielska),<br>Fizyka z informatyką                                                                                                                      |
| Punkty ECTS                        | 180                                                                                                                                                                                |
| Czas realizacji (liczba semestrów) | 6                                                                                                                                                                                  |
| Uzyskiwany tytuł zawodowy          | LICENCJAT                                                                                                                                                                          |
| Warunki przyjęcia na studia        | Wynik egzaminu maturalnego z matematyki (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna)<br>oraz języka obcego nowożytnego (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna). |

## Efekty uczenia się

| Symbol efektu kierunkowego | Kierunkowe efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                | Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji |                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Symbol charakterystyk uniwersalnych I stopnia                          | Symbol charakterystyk II stopnia |
| WIEDZA                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                  |
| K_W01                      | zna historię rozwoju fizyki oraz wkład i znaczenie osiągnięć w dziedzinie fizyki w poznanie świata i postęp cywilizacyjny. Ma zaawansowaną wiedzę o trendach rozwojowych i współczesnych zastosowaniach fizyki                                                                               | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W02                      | zna i rozumie rolę fizyki teoretycznej oraz doświadczalnej w badaniach prowadzonych w dziedzinie fizyki                                                                                                                                                                                      | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W03                      | zna i rozumie zagadnienia, zasady, prawa i teorie z zakresu fizyki oraz mechanizmy fizyczne procesów zachodzących w przyrodzie                                                                                                                                                               | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W04                      | zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia matematyczne niezbędne w fizyce                                                                                                                                                                                                            | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W05                      | zna i rozumie wybrane języki programowania i zasady przeprowadzania obliczeń naukowych                                                                                                                                                                                                       | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W06                      | zna pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w pracy badawczej                                                                                                                                                                                            | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W07                      | zna i rozumie zasady dokonywania pomiarów wybranych wielkości fizycznych oraz planowania, przeprowadzania eksperymentów i analizy wyników doświadczalnych. Zna elementy i fizyczne podstawy działania aparatury pomiarowej i badawczej stosowanej w fizyce oraz możliwości jej wykorzystania | P6U_W                                                                  | P6S_WG                           |
| K_W08                      | zna i rozumie prawne, społeczne oraz etyczne aspekty związane z zawodem fizyka i prowadzeniem badań naukowych w dziedzinie fizyki.                                                                                                                                                           | P6U_W                                                                  | P6S_WG<br>P6S_WK                 |
| K_W09                      | zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zawodzie fizyka                                                                                                                                                                                                                        | P6U_W                                                                  | P6S_WG<br>P6S_WK                 |
| K_W10                      | zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu prawa autorskiego i ochrony własności intelektualnej oraz ma wiedzę na temat korzystania z zasobów informacji naukowej                                                                                                                            | P6U_W                                                                  | P6S_WK                           |
| K_W11                      | zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości                                                                                                                                                                                                                     | P6U_W                                                                  | P6S_WK                           |
| UMIEJĘTNOŚCI               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                  |
| K_U01                      | potrafi dobierać i zastosować w praktyce narzędzia badawcze właściwe dla danej dziedziny fizyki                                                                                                                                                                                              | P6U_U                                                                  | P6S_UW                           |
| K_U02                      | potrafi wyodrębnić elementarne procesy składowe badanego zjawiska, dokonać algorytmizacji problemu, stawiać oraz weryfikować hipotezy badawcze                                                                                                                                               | P6U_U                                                                  | P6S_UW                           |
| K_U03                      | potrafi dokonywać analizy jakościowej i ilościowej przebiegu zjawisk w oparciu o prawa fizyki, opracowywać oraz prezentować                                                                                                                                                                  | P6U_U                                                                  | P6S_UW<br>P6S_UK                 |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|
|                              | otrzymane wyniki posługując się językiem specjalistycznym z zakresu nauk fizycznych zarówno w dyskusji, jak i w piśmie, także w języku obcym na poziomie B2                                                                                                                           |        |                            |
| K_U04                        | potrafi zaplanować i przeprowadzić pomiary odpowiednio dobierając metody i narzędzia stosowane w fizyce i statystyce oraz przeanalizować ich wyniki. Potrafi pracować naukowo w laboratoriach fizycznych indywidualnie i w zespole                                                    | P6U_U  | P6S_UO<br>P6S_UW           |
| K_U05                        | korzysta z pakietów oprogramowania użytkowego i potrafi tworzyć różnego rodzaju opracowania naukowe i popularnonaukowe z dziedziny fizyki, indywidualnie i w pracy zespołowej z zastosowaniem technologii informatycznych                                                             | P6U_U  | P6S_UW P6S_UK<br>P6S_UO    |
| K_U06                        | potrafi wykorzystać wiedzę naukową do wyjaśniania zjawisk i procesów obserwowanych w życiu codziennym                                                                                                                                                                                 | P6U_U  | P6S_UW<br>P6S_UK           |
| K_U07                        | potrafi pozyskiwać informacje wykorzystując różne źródła, oceniać ich wiarygodność, dokonywać interpretacji, wyciągać na ich podstawie wnioski i formułować opinie                                                                                                                    | P6U_U  | P6S_UW<br>P6S_UK<br>P6S_UU |
| K_U08                        | potrafi rozwiązywać problemy badawcze                                                                                                                                                                                                                                                 | P6U_U  | P6S_UW<br>P6S_UK           |
| K_U09                        | ma umiejętność samodzielnego uczenia się oraz zdobywania i integrowania wiedzy z różnych źródeł informacji w języku polskim i angielskim                                                                                                                                              | P6U_U  | P6S_UU<br>P6S_UW           |
| K_U10                        | potrafi zaplanować pracę indywidualną oraz zespołową z wykorzystaniem właściwych dla pracy badawczej technik oraz przeprowadzać eksperymenty wykorzystując potrzebne w tym celu urządzenia dbając o bezpieczeństwo swoje i otoczenia                                                  | P6U_U  | P6S_UW<br>P6S_UK<br>P6S_UO |
| K_U11                        | potrafi posługiwać się językiem obcym zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz podejmuje dyskusję w języku obcym na tematy związane ze współczesnymi problemami naukowymi w obszarze nauk fizycznych i przyrodniczych | P6U_U  | P6S_UK                     |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |                            |
| K_K01                        | rozumie konieczność kształcenia przez całe życie, posiada umiejętność krytycznej oceny swojej wiedzy, kwalifikacji oraz kompetencji zawodowych                                                                                                                                        | P6S_UK | P6S_KO<br>P6S_KK<br>P6S_KR |
| K_K02                        | rozumie konieczność pozyskiwania aktualnych informacji naukowych. Jest gotów do nieustannego podnoszenia własnych kompetencji, mając na względzie szybki postęp w dziedzinie fizyki                                                                                                   | P6S_UK | P6S_KK                     |
| K_K03                        | posiada umiejętność współpracy w zespole badawczym, naukowym, grupie zawodowej                                                                                                                                                                                                        | P6S_UK | P6S_KO<br>P6S_KK<br>P6S_KR |
| K_K04                        | jest gotowy do działania zarówno w pracy indywidualnej jak i zespołowej wykorzystując narzędzia i dorobek fizyki.                                                                                                                                                                     | P6S_UK | P6S_KO<br>P6S_KK<br>P6S_KR |
| K_K05                        | jest świadomy postępowania zgodnego z przepisami BHP, etyką zawodową i                                                                                                                                                                                                                | P6S_UK | P6S_KR                     |

|       |                                                                                                                                                                                                               |        |                            |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------|
|       | respektowania kodeksów etycznych obowiązujących w środowisku zawodowym,                                                                                                                                       |        |                            |
| K_K06 | potrafi dostosować własne kwalifikacje do potrzeb rynku pracy poprzez uzupełnianie swoich kompetencji zawodowych i osobistych, jest przygotowany do podejmowania twórczego i kreatywnego działania zawodowego | P6S_UK | P6S_KO<br>P6S_KK<br>P6S_KR |
| K_K07 | dzieli się wiedzą fizyczną w sposób zrozumiały dla innych, zwraca uwagę na praktyczne zastosowania fizyki i wskazuje jej związki z różnymi dziedzinami wiedzy oraz rolę w rozwoju ludzkości                   | P6S_UK | P6S_KO                     |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|
| Sylwetka absolwenta                                                      | <p>Absolwent studiów pierwszego stopnia posiada wiedzę z zakresu fizyki klasycznej i współczesnej, historii fizyki oraz metodologii badań naukowych. Ponadto ma wiedzę i umiejętności w zakresie komunikacji interpersonalnej i wykorzystywania nowoczesnych technik edukacyjnych w tym kształcenia zdalnego. Potrafi rozwiązywać zarówno problemy praktyczne jak i teoretyczne w sposób twórczy, jest otwarty na przyjęcie i stosowanie w swojej pracy najnowszych osiągnięć nauki i techniki, a także jest przygotowany do ciągłego rozwoju osobistego i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych. Posiada umiejętność rozumienia i ścisłego opisu zjawisk fizycznych, korzystania z nowoczesnej aparatury pomiarowej, a także przekazywania posiadanej wiedzy. Umie gromadzić, przetwarzać oraz przekazywać informacje korzystając z technologii informacyjno-komunikacyjnych.</p> <p>Absolwent specjalności nauczycielskiej jest uprawniony do kontynuowania przygotowania do pracy w charakterze nauczyciela fizyki i informatyki na studiach drugiego stopnia. Posiada umiejętność elementaryzacji wiedzy fizycznej do wybranego poziomu edukacyjnego i popularyzacji wiedzy fizycznej wśród niespecjalistów. Ponadto jest przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych i diagnostycznych oraz obsługi i nadzoru urządzeń, których działanie wymaga zaawansowanej wiedzy z zakresu fizyki. Dodatkowo absolwent studiów pierwszego stopnia zna język obcy na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego wraz z przygotowaniem do posługiwania się terminologią specjalistyczną z zakresu kierunku studiów. Absolwent po pierwszym stopniu może studiować na II stopniu lub na studiach podyplomowych. Studia I stopnia umożliwiają mu również dalsze samokształcenie, aktualizowanie własnej wiedzy i doskonalenie własnych kompetencji.</p> |                            |  |
| Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe                        | <p>Absolwent kierunku Fizyka jest przygotowany do popularyzacji wiedzy z fizyki oraz astronomii w ośrodkach kulturalno-oświatowych.</p> <p>Absolwent specjalności nauczycielskiej uzyskuje uprawnienie do kontynuowania kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela na studiach drugiego stopnia.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |  |
| Dostęp do dalszych studiów                                               | Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia i podyplomowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                            |  |
| Jednostka badawczo - dydaktyczna właściwa merytorycznie dla tych studiów |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Instytut Nauk Technicznych |  |

Korekta z dnia 4.09.2025

## PLAN STUDIÓW W UKŁADZIE SEMESTRALNYM

### FIZYKA I STOPNIA 2024/2025

#### Przedmioty kierunkowe

#### Semestr I

Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| nazwa kursu                                     | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |   |  | E/-<br>razem | E/<br>-<br>punkty<br>ECTS |    |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|---|--|--------------|---------------------------|----|
|                                                 | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |   |  |              |                           |    |
|                                                 |                    | A               | K  | L  | S | P |  |              |                           |    |
| Matematyka – kurs podstawowy                    | 30                 | 30              |    |    |   |   |  | 60           | E                         | 6  |
| Podstawy statystycznej analizy danych           | 20                 |                 | 30 |    |   |   |  | 50           | ZO                        | 5  |
| Mechanika klasyczna i relatywistyczna           | 30                 | 30              |    |    |   |   |  | 60           | E                         | 6  |
| Algebra                                         | 20                 | 20              |    |    |   |   |  | 40           | E                         | 4  |
| Podstawy informatyki i systemów informatycznych | 10                 | 20              |    | 10 |   |   |  | 40           | ZO                        | 4  |
| Wykład humanistyczno-społeczny 1                | 30                 |                 |    |    |   |   |  | 30           | E                         | 4  |
|                                                 | 140                | 100             | 30 | 10 |   |   |  | 280          | 4                         | 29 |

#### Pozostałe zajęcia

| rodzaj zajęć                     | godz | punkty ECTS |
|----------------------------------|------|-------------|
| Szkolenie z zakresu BHK          | 4    | 0           |
| Szkolenie biblioteczne           | 2    | 0           |
| Ochrona własności intelektualnej | 15   | 1           |
|                                  | 21   | 1           |

**Semestr II****Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne**

| nazwa kursu                              | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |   |            | E/- | punkty ECTS |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|---|------------|-----|-------------|
|                                          | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |   | E-learning |     |             |
|                                          |                    | A               | K  | L  | S | P | razem      |     |             |
| Matematyka – kurs rozszerzony            | 30                 | 30              |    |    |   |   | 60         | E   | 5           |
| Laboratorium fizyczne 1                  |                    |                 |    | 30 |   |   | 30         | ZO  | 3           |
| Podstawy elektromagnetyzmu               | 30                 | 20              |    |    |   |   | 50         | E   | 4           |
| Termodynamika                            | 15                 | 15              |    |    |   |   | 30         | ZO  | 2           |
| Budowa materii                           | 20                 | 20              |    |    |   |   | 40         | ZO  | 4           |
| Technologie informacyjne i multimedialne | 10                 |                 | 30 |    |   |   | 40         | ZO  | 3           |
| Programy narzędziowe                     |                    |                 | 20 |    |   |   | 20         | ZO  | 2           |
| Wykład humanistyczno-społeczny 2         | 30                 |                 |    |    |   |   | 30         | E   | 4           |
|                                          | 135                | 85              | 50 | 30 |   |   | 300        | 3   | 27          |

**Kursy do wyboru**

| nazwa kursu     | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            | E/- | punkty ECTS |
|-----------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-----|-------------|
|                 | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning |     |             |
|                 |                    | A               | K  | L | S | P | razem      |     |             |
| Język obcy B2-1 |                    |                 | 40 |   |   |   | 40         | Z   | 3           |
|                 |                    |                 | 40 |   |   |   | 40         |     | 3           |

**Semestr III**

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| nazwa kursu                | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |   |            | E/- | punkty ECTS |       |
|----------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|---|------------|-----|-------------|-------|
|                            | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |   | E-learning |     |             | razem |
|                            |                    | A               | K  | L  | S | P |            |     |             |       |
| Optyka                     | 30                 | 20              |    |    |   |   |            | 50  | E           | 4     |
| Matematyczne metody fizyki | 10                 | 20              |    |    |   |   |            | 30  | ZO          | 2     |
| Wstęp do programowania     | 20                 |                 | 30 |    |   |   |            | 50  | ZO          | 4     |
| Laboratorium fizyczne 2    |                    |                 |    | 30 |   |   |            | 30  | ZO          | 3     |
| Mechanika teoretyczna      | 30                 | 20              |    |    |   |   |            | 50  | E           | 4     |
|                            | 90                 | 60              | 30 | 30 |   |   |            | 210 | 2           | 17    |

## Kursy do wyboru

| nazwa kursu      | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            |       | E/<br>- | punkty<br>ECTS |
|------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-------|---------|----------------|
|                  | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning | razem |         |                |
|                  |                    | A               | K  | L | S | P |            |       |         |                |
| Kultura fizyczna |                    | 30              |    |   |   |   |            | 30    | Z       | 0              |
| Język obcy B2-2  |                    |                 | 40 |   |   |   |            | 40    | Z       | 3              |
|                  |                    | 30              | 40 |   |   |   |            | 70    | -       | 3              |

## Moduł specjalności do wyboru

| Nazwa modułu                       | punkty ECTS |
|------------------------------------|-------------|
| Fizyka z informatyką nauczycielska | 10          |
| Fizyka z informatyką               | 10          |

## Semestr IV

## Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

Korekta z dnia 4.09.2025

| nazwa kursu                             | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |  |            |       | E/- | punkty ECTS |
|-----------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|--|------------|-------|-----|-------------|
|                                         | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |  | E-learning | razem |     |             |
|                                         | A                  | K               | L  | S  | P |  |            |       |     |             |
| Wstęp do mechaniki kwantowej            | 30                 | 20              |    |    |   |  |            | 50    | E   | 4           |
| Wstęp do fizyki atomowej i molekularnej | 30                 | 20              |    |    |   |  |            | 50    | ZO  | 4           |
| Astronomia z astrofizyką                | 30                 |                 |    | 30 |   |  |            | 60    | E   | 5           |
| Programowanie proceduralne i obiektowe  |                    |                 | 30 |    |   |  |            | 30    | ZO  | 3           |
|                                         | 90                 | 40              | 30 | 30 |   |  |            | 190   | 2   | 16          |

#### Kursy do wyboru

| nazwa kursu      | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            | E/<br>- | punkty<br>ECTS |       |
|------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|---------|----------------|-------|
|                  | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning |         |                | razem |
|                  |                    | A               | K  | L | S | P |            |         |                |       |
| Kultura fizyczna |                    | 30              |    |   |   |   |            | 30      | Z              | 0     |
| Język obcy-B2-3  |                    |                 | 30 |   |   |   |            | 30      | E              | 4     |
|                  |                    | 30              | 30 |   |   |   |            | 60      | 1              | 4     |

#### Moduł specjalności do wyboru

| Nazwa modułu                       | punkty ECTS |
|------------------------------------|-------------|
| Fizyka z informatyką nauczycielska | 10          |
| Fizyka z informatyką               | 10          |

#### Semestr V

##### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| nazwa kursu | godziny kontaktowe | E/- | punkty ECTS |
|-------------|--------------------|-----|-------------|
|-------------|--------------------|-----|-------------|

Korekta z dnia 4.09.2025

|                                                  | W   | zajęć w grupach |    |    |   |   | E-learning | razem |    |    |
|--------------------------------------------------|-----|-----------------|----|----|---|---|------------|-------|----|----|
|                                                  |     | A               | K  | L  | S | P |            |       |    |    |
| Podstawy fizyki statystycznej                    | 30  | 20              |    |    |   |   |            | 50    | ZO | 3  |
| Wstęp do fizyki jądrowej i cząstek elementarnych | 30  | 20              |    |    |   |   |            | 50    | E  | 3  |
| Wstęp do fizyki fazy skondensowanej              | 30  | 20              |    |    |   |   |            | 50    | E  | 4  |
| Elektronika                                      | 30  |                 |    | 30 |   |   |            | 60    | E  | 4  |
| Aplikacje sieciowe i technologie internetowe     | 15  |                 | 30 |    |   |   |            | 45    | ZO | 3  |
| Podstawy przedsiębiorczości                      | 15  |                 |    |    |   |   |            | 15    | ZO | 1  |
|                                                  | 150 | 60              | 30 | 30 |   |   |            | 270   | 3  | 18 |

#### Kursy do wyboru

| nazwa kursu            | godziny kontaktowe |                 |   |   |    |   |    |       | E/- | punkty ECTS |
|------------------------|--------------------|-----------------|---|---|----|---|----|-------|-----|-------------|
|                        | W                  | zajęć w grupach |   |   |    |   | E- | razem |     |             |
|                        |                    | A               | K | L | S  | P |    |       |     |             |
| Seminarium dyplomowe 1 |                    |                 |   |   | 15 |   |    | 15    | ZO  | 1           |
|                        |                    |                 |   |   | 15 |   |    | 15    | -   | 1           |

#### Moduł specjalności do wyboru

| Nazwa modułu                       | punkty ECTS |
|------------------------------------|-------------|
| Fizyka z informatyką nauczycielska | 11          |
| Fizyka z informatyką               | 11          |

#### Semestr VI

##### Zajęcia dydaktyczne – obligatoryjne

| nazwa kursu | godziny kontaktowe |                 |  |  | E/- | punkty ECTS |
|-------------|--------------------|-----------------|--|--|-----|-------------|
|             | W                  | zajęc w grupach |  |  |     |             |

Korekta z dnia 4.09.2025

|                                         |    | A  | K  | L  | S | P | learnin | E- | razem |    |   |
|-----------------------------------------|----|----|----|----|---|---|---------|----|-------|----|---|
| Elektrodynamika                         | 30 | 20 |    |    |   |   |         |    | 50    | E  | 3 |
| Historia fizyki                         | 10 |    | 10 |    |   |   |         |    | 20    | ZO | 1 |
| Metody badawcze w technice              | 10 |    |    | 20 |   |   |         |    | 30    | ZO | 2 |
| Bezpieczeństwo systemów informatycznych | 15 |    |    | 15 |   |   |         |    | 30    | ZO | 2 |
|                                         | 65 | 20 | 10 | 35 |   |   |         |    | 130   | 1  | 8 |

#### Kursy do wyboru

| nazwa kursu            | godziny kontaktowe |                 |   |    |   |   |    |       | E/- | punkty ECTS |
|------------------------|--------------------|-----------------|---|----|---|---|----|-------|-----|-------------|
|                        | W                  | zajęć w grupach |   |    |   |   | E- | razem |     |             |
|                        |                    | A               | K | L  | S | P |    |       |     |             |
| Seminarium dyplomowe 2 |                    |                 |   | 30 |   |   | 30 | ZO    | 2   |             |
|                        |                    |                 |   | 30 |   |   | 30 | -     | 2   |             |

#### Moduł specjalności do wyboru

| Nazwa modułu                       | punkty ECTS |
|------------------------------------|-------------|
| Fizyka z informatyką nauczycielska | 10          |
| Fizyka z informatyką               | 10          |

#### Egzamin dyplomowy

| Tematyka                                                                                                | punkty ECTS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Egzamin obejmuje treści kształcenia z całego okresu studiów oraz problematykę związaną z treścią pracy. | 10          |

#### Uwagi:

- Kurs „Ochrona własności intelektualnej”, „Szkolenie BHK”, Szkolenie biblioteczne kończy się zaliczeniem bez oceny.
- Kurs językowy w poszczególnych semestrach (II i III) kończy się zaliczeniem bez oceny, zaś w semestrze (IV) kończy się egzaminem.

**PROGRAM SPECJALNOŚCI****Fizyka z informatyką (nauczycielska)  
Studia I stopnia stacjonarne 2024/2025**

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| zatwierdzony przez Radę Instytutu dnia<br>..... |  |
|-------------------------------------------------|--|

|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Nazwa specjalności | Fizyka z informatyką (nauczycielska) |
|--------------------|--------------------------------------|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Liczba punktów ECTS | 41 |
|---------------------|----|

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent, ma przygotowanie do pracy na stanowiskach, na których wymagane jest posiadanie rozbudowanych kompetencji w zakresie fizyki, umożliwiających sprawne posługiwanie się narzędziami z obszaru nowych technologii w szczególności technologii informatycznych. Ukończone studia Fizyka z informatyką (specjalność nauczycielska) pierwszego stopnia dają mu uprawnienia do ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na specjalności nauczycielskiej Fizyka z informatyką. Student po ukończeniu studiów pierwszego stopnia uzyskuje kompetencje w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego i dydaktycznego, będącego wstępnym przygotowaniem do wykonywania zawodu nauczyciela fizyki oraz informatyki. Pełne kwalifikacje do uzyskania zawodu nauczyciela fizyki oraz informatyki student uzyskuje po ukończeniu studiów drugiego stopnia w specjalności nauczycielskiej.

| WIEDZA                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A.2.W.1                                    | zagadnienia z zakresu informatyki oraz systemów informatycznych w tym algorytmikę oraz podstawowe metody numeryczne;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.2.W.2                                    | wybrane języki programowania w stopniu pozwalającym na samodzielną analizę i implementację algorytmów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.2.W.3                                    | pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w pracy w szkołach i przedsiębiorstwach;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.2.W.4                                    | zagadnienia w zakresie budowy komputerów oraz robotyki;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B.1.W1                                     | podstawowe pojęcia psychologii: procesy poznawcze, spostrzeganie, odbiór i przetwarzanie informacji, mowę i język, myślenie i rozumowanie, uczenie się i pamięć, rolę uwagi, emocje i motywacje w procesach regulacji zachowania, zdolności i uzdolnienia, psychologię różnic indywidualnych – różnice w zakresie inteligencji, temperamentu, osobowości i stylu poznawczego;                                                                                                                                                                                                                                            |
| B.1.W2.                                    | proces uczenia się: modele uczenia się, w tym koncepcje klasyczne i współczesne ujęcia w oparciu o wyniki badań neuropsychologicznych, metody i techniki uczenia się z uwzględnieniem rozwijania metapoznania, trudności w uczeniu się, ich przyczyny i strategie ich przezwyciężania, metody i techniki identyfikacji oraz wspomagania rozwoju uzdolnień i zainteresowań, bariery i trudności w procesie komunikowania się, techniki i metody usprawniania komunikacji z uczniem oraz między uczniami;                                                                                                                  |
| B.2.W.1                                    | system oświaty: organizację i funkcjonowanie systemu oświaty, znaczenie pozycji szkoły jako instytucji edukacyjnej, funkcje i cele edukacji szkolnej, modele współczesnej szkoły, pojęcie ukrytego programu szkoły, alternatywne formy edukacji, podstawę programową w kontekście programu nauczania oraz działania wychowawczo-profilaktycznej, podstawowe zagadnienia prawa oświatowego, krajowe i międzynarodowe regulacje dotyczące praw człowieka, dziecka, ucznia oraz osób z niepełnosprawnościami, zagadnienie prawa wewnątrzszkolnego, tematykę oceny jakości działalności szkoły lub placówki systemu oświaty; |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B.2.W.2 | rolę nauczyciela i koncepcje pracy nauczyciela: etykę zawodową nauczyciela, zasady projektowania ścieżki własnego rozwoju zawodowego, rolę początkującego nauczyciela w szkolnej rzeczywistości, uwarunkowania sukcesu w pracy nauczyciela oraz choroby związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela; nauczycielską pragmatykę zawodową – prawa i obowiązki nauczycieli, tematykę oceny jakości pracy nauczyciela, zasady odpowiedzialności prawnej opiekuna, nauczyciela, wychowawcy za bezpieczeństwo oraz ochronę zdrowia uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B.2.W.3 | wychowanie w kontekście rozwoju: ontologiczne, aksjologiczne i antropologiczne podstawy wychowania; istotę i funkcje wychowania oraz proces wychowania, jego strukturę, właściwości i dynamikę; formy i zasady udzielania wsparcia w placówkach systemu oświaty, a także znaczenie współpracy rodziny ucznia i szkoły oraz szkoły ze środowiskiem pozaszkolnym; pomoc psychologiczno-pedagogiczną w szkole – regulacje prawne;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B.2.W.4 | zasady pracy opiekuńczo-wychowawczej nauczyciela: obowiązki nauczyciela jako wychowawcy klasy, metodykę pracy wychowawczej, program pracy wychowawczej, style kierowania klasą, ład i dyscyplinę, poszanowanie godności dziecka, ucznia lub wychowanka, różnicowanie, indywidualizację i personalizację pracy z uczniami, funkcjonowanie klasy szkolnej jako grupy społecznej, procesy społeczne w klasie, rozwiązywanie konfliktów w klasie lub grupie wychowawczej, animowanie życia społeczno-kulturalnego klasy, wspieranie samorządności i autonomii uczniów, rozwijanie u dzieci, uczniów lub wychowanków kompetencji komunikacyjnych i umiejętności społecznych niezbędnych do nawiązywania poprawnych relacji; zagrożenia dzieci i młodzieży: zjawiska agresji i przemocy, w tym agresji elektronicznej, oraz uzależnień, w tym od środków psychoaktywnych i komputera, a także zagadnienia związane z grupami nieformalnymi, podkulturami młodzieżowymi i sektami; pojęcia integracji i inkluzji; sytuację dziecka z niepełnosprawnością fizyczną i intelektualną w szkole ogólnodostępnej, problemy dzieci z zaburzeniami ze spektrum autyzmu i ich funkcjonowanie, problemy dzieci zaniedbanych i pozbawionych opieki oraz szkolną sytuację dzieci z doświadczeniem migracyjnym; problematykę dziecka w sytuacji kryzysowej lub traumatycznej; |
| B.2.W5. | sytuację uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi: specjalne potrzeby edukacyjne uczniów i ich uwarunkowania (zakres diagnozy funkcjonalnej, metody i narzędzia stosowane w diagnozie), konieczność dostosowywania procesu kształcenia do specjalnych potrzeb edukacyjnych uczniów (projektowanie wsparcia, konstruowanie indywidualnych programów) oraz tematykę oceny skuteczności wsparcia uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B.2.W7. | doradztwo zawodowe: wspomaganie ucznia w projektowaniu ścieżki edukacyjno-zawodowej, potrzebę przygotowania uczniów do uczenia się przez całe życie, metody i techniki określania potencjału ucznia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B.2.W8. | zna zasady udzielania pierwszej pomocy;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B.3.W1. | zadania charakterystyczne dla szkoły lub placówki systemu oświaty oraz środowisko, w jakim one działają;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B.3.W2. | organizację, statut i plan pracy szkoły, program wychowawczo-profilaktyczny oraz program realizacji doradztwa zawodowego;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B.3.W3. | zasady zapewniania bezpieczeństwa uczniom w szkole i poza nią;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C.W1.   | usytuowanie dydaktyki w zakresie pedagogiki, a także przedmiot i zadania współczesnej dydaktyki oraz relację dydaktyki ogólnej do dydaktyk szczegółowych;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| C.W2.   | zagadnienie klasy szkolnej jako środowiska edukacyjnego: style kierowania klasą, problem ładu i dyscypliny, procesy społeczne w klasie, integrację klasy szkolnej, tworzenie środowiska sprzyjającego postępom w nauce oraz sposób nauczania w klasie zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C.W3.   | współczesne koncepcje nauczania i cele kształcenia – źródła, sposoby ich formułowania oraz ich rodzaje; zasady dydaktyki, metody nauczania, treści nauczania i organizację procesu kształcenia oraz pracy uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.W4.   | zagadnienie lekcji jako jednostki dydaktycznej oraz jej budowę, modele lekcji i sztukę prowadzenia lekcji, a także style i techniki pracy z uczniami; interakcje w klasie; środki dydaktyczne;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C.W5.   | konieczność projektowania działań edukacyjnych dostosowanych do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów, w szczególności możliwości psychofizycznych oraz tempa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | uczenia się, a także potrzebę i sposoby wyrównywania szans edukacyjnych, znaczenie odkrywania oraz rozwijania predyspozycji i uzdolnień oraz zagadnienia związane z przygotowaniem uczniów do udziału w konkursach i olimpiadach przedmiotowych; autonomię dydaktyczną nauczyciela;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| C.W6.        | sposoby i znaczenie oceniania osiągnięć szkolnych uczniów: ocenianie kształtujące w kontekście efektywności nauczania, wewnętrzny system oceniania, rodzaje i sposoby przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów zewnętrznych; tematykę oceny efektywności dydaktycznej nauczyciela i jakości działalności szkoły oraz edukacyjną wartość dodaną;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| C.W7.        | znaczenie języka jako narzędzia pracy nauczyciela:<br>problematykę pracy z uczniami z ograniczoną znajomością języka polskiego lub zaburzeniami komunikacji językowej,<br>metody porozumiewania się w celach dydaktycznych – sztukę wykładania i zadawania pytań, sposoby zwiększania aktywności komunikacyjnej uczniów,<br>praktyczne aspekty wystąpień publicznych – poprawność językową, etykę języka, etykiety korespondencji tradycyjnej i elektronicznej oraz<br>zagadnienia związane z emisją głosu – budowę, działanie i ochronę narządu mowy i zasady emisji głosu;                                                                                          |
| D.1/E.1.W1.  | miejsce danego przedmiotu lub rodzaju zajęć w ramowych planach nauczania na poszczególnych etapach edukacyjnych;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D.1/E.1.W2.  | podstawę programową danego przedmiotu, cele kształcenia i treści nauczania przedmiotu lub prowadzonych zajęć na poszczególnych etapach edukacyjnych, przedmiot lub rodzaj zajęć w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy w zakresie przedmiotu nauczania lub prowadzonych zajęć oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach nauczania przedmiotu lub prowadzenia zajęć;                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D.1/E.1.W3.  | integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| D.1/E.1.W4.  | kompetencje merytoryczne, dydaktyczne i wychowawcze nauczyciela, w tym potrzebę zawodowego rozwoju, także z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnej, oraz dostosowywania sposobu komunikowania się do poziomu rozwoju uczniów i stymulowania aktywności poznawczej uczniów, w tym kreowania sytuacji dydaktycznych; znaczenie autorytetu nauczyciela oraz zasady interakcji ucznia i nauczyciela w toku lekcji; moderowanie interakcji między uczniami; rolę nauczyciela jako popularyzatora wiedzy oraz znaczenie współpracy nauczyciela w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym; |
| D.1/E.1.W5.  | konwencjonalne i niekonwencjonalne metody nauczania, w tym metody aktywizujące i metodę projektów, proces uczenia się przez działanie, odkrywanie lub dociekanie naukowe oraz pracę badawczą ucznia, a także zasady doboru metod nauczania typowych dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1/E.1.W6.  | metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia w obrębie przedmiotu lub zajęć – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla przedmiotu lub rodzaju zajęć błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym;                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D.1/E.1.W7.  | organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla danego przedmiotu lub rodzaju zajęć: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D.1/E.1.W8.  | sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediów;                                                                                               |
| D.1/E.1.W9.  | metody kształcenia w odniesieniu do nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć, a także znaczenie kształtowania postawy odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| D.1/E.1.W10. | rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D.1/E.1.W11.                               | egzamininy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w ramach nauczanego przedmiotu;                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1/E.1.W12.                               | diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w kontekście nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć, postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności; |
| D.1/E.1.W13.                               | znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;                                                                                                        |
| D.1/E.1.W14.                               | warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej;                                                                                                                                                                   |
| D.1/E.1.W15.                               | potrzebę kształtowania u ucznia pozytywnego stosunku do nauki, rozwijania ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej, logicznego i krytycznego myślenia, kształtowania motywacji do uczenia się danego przedmiotu i nawyków systematycznego uczenia się, korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu, oraz przygotowania ucznia do uczenia się przez całe życie przez stymulowanie go do samodzielnej pracy;         |
| D.2/E.2.W1.                                | zadania dydaktyczne realizowane przez szkołę lub placówkę systemu oświaty;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| D.2/E.2.W2.                                | sposób funkcjonowania oraz organizację pracy dydaktycznej szkoły lub placówki systemu oświaty;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.2/E.2.W3.                                | rodzaje dokumentacji działalności dydaktycznej prowadzonej w szkole lub placówce systemu oświaty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| W zakresie umiejętności absolwent potrafi: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.2.U.1.                                   | przeanalizować i rozwiązać zagadnienia na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji;                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A.2.U.2.                                   | rozwiązywać problemy z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych, dobrać sprzęt informatyczny uwzględniając potrzeby różnych grup użytkowników                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| A.2.U.3.                                   | ułożyć i zaprogramować algorytm wykorzystując wybrany język programowania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A.2.U.4.                                   | organizować, wyszukiwać i udostępniać informacje oraz posługiwać się aplikacjami komputerowymi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A.2.U.5.                                   | zarządzać systemami i platformami zdalnego nauczania;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B.1.U5.                                    | rozpoznawać bariery i trudności uczniów w procesie uczenia się;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| B.1.U6.                                    | identyfikować potrzeby uczniów w rozwoju uzdolnień i zainteresowań;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B.2.U1.                                    | wybrać program nauczania zgodny z wymaganiami podstawy programowej i dostosować go do potrzeb edukacyjnych uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B.2.U2.                                    | zaprojektować ścieżkę własnego rozwoju zawodowego;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B.2.U3.                                    | formułować oceny etyczne związane z wykonywaniem zawodu nauczyciela;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B.2.U4.                                    | nawiązywać współpracę z nauczycielami oraz ze środowiskiem pozaszkolnym;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B.2.U5.                                    | rozpoznawać sytuację zagrożeń i uzależnień uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B.2.U6.                                    | zdiagnozować potrzeby edukacyjne ucznia i zaprojektować dla niego odpowiednie wsparcie;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B.2.U7.                                    | określić przybliżony potencjał ucznia i doradzić mu ścieżkę rozwoju;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B.2.U8.                                    | udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej (w instytucjach oświatowych);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B.3.U1.                                    | wyciągać wnioski z obserwacji pracy wychowawcy klasy, jego interakcji z uczniami oraz sposobu, w jaki planuje i przeprowadza zajęcia wychowawcze;                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B.3.U2.                                    | wyciągać wnioski z obserwacji sposobu integracji działań opiekuńczo-wychowawczych i dydaktycznych przez nauczycieli przedmiotów;                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| B.3.U3.                                    | wyciągać wnioski, w miarę możliwości, z bezpośredniej obserwacji pracy rady pedagogicznej i zespołu wychowawców klas;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B.3.U4.                                    | wyciągać wnioski z bezpośredniej obserwacji pozalekcyjnych działań opiekuńczo-wychowawczych nauczycieli, w tym podczas dyżurów na przerwach międzylekcyjnych                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | i zorganizowanych wyjść grup uczniowskich;                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B.3.U5.                                                     | zaplanować i przeprowadzić zajęcia wychowawcze pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych;                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B.3.U6.                                                     | analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.                                                                                                   |
| C.U1.                                                       | zidentyfikować potrzeby dostosowania metod pracy do klasy zróżnicowanej pod względem poznawczym, kulturowym, statusu społecznego lub materialnego;                                                                                                                                                                                                  |
| C.U2.                                                       | zaprojektować działania służące integracji klasy szkolnej;                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| C.U3.                                                       | dobierać metody nauczania do nauczanych treści i zorganizować pracę uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C.U4.                                                       | wybrać model lekcji i zaprojektować jej strukturę;                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C.U5.                                                       | zaplanować pracę z uczniem zdolnym, przygotowującą go do udziału w konkursie przedmiotowym lub współzawodnictwie sportowym;                                                                                                                                                                                                                         |
| C.U6.                                                       | dokonać oceny pracy ucznia i zaprezentować ją w formie oceny kształtującej;                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| C.U7.                                                       | posługiwać się zgodnie z zasadami aparatem emisji głosu;                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C.U8.                                                       | poprawnie posługiwać się językiem polskim;                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1.U1.                                                     | identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi;                                                                                                                                                                                            |
| D.1/E.1.U2.                                                 | przeanalizować rozkład materiału;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| D.1/E.1.U3.                                                 | identyfikować powiązania treści nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć z innymi treściami nauczania;                                                                                                                                                                                                                                          |
| D.1/E.1.U4.                                                 | dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D.1/E.1.U5.                                                 | kreować sytuacje dydaktyczne służące aktywności i rozwojowi zainteresowań uczniów oraz popularyzacji wiedzy;                                                                                                                                                                                                                                        |
| D.1/E.1.U6.                                                 | podejmować skuteczną współpracę w procesie dydaktycznym z rodzicami lub opiekunami uczniów, pracownikami szkoły i środowiskiem pozaszkolnym;                                                                                                                                                                                                        |
| D.1/E.1.U7.                                                 | dobierać metody pracy klasy oraz środki dydaktyczne, w tym z zakresu technologii informacyjno-komunikacyjnej, aktywizujące uczniów i uwzględniające ich zróżnicowane potrzeby edukacyjne;                                                                                                                                                           |
| D.1/E.1.U8.                                                 | merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu;                                                                                                                                                                                                                                                       |
| D.1/E.1.U9.                                                 | skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów;                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D.1/E.1.U10.                                                | rozpoznać typowe dla nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym;                                                                                                                                                                                                                       |
| D.1/E.1.U11.                                                | przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia;                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| D.2/E.2.U1.                                                 | wyciągnąć wnioski z obserwacji pracy dydaktycznej nauczyciela, jego interakcji z uczniami oraz sposobu planowania i przeprowadzania zajęć dydaktycznych; aktywnie obserwować stosowane przez nauczyciela metody i formy pracy oraz wykorzystywane pomoce dydaktyczne, a także sposoby oceniania uczniów oraz zadawania i sprawdzania pracy domowej; |
| D.2/E.2.U2.                                                 | zaplanować i przeprowadzić pod nadzorem opiekuna praktyk zawodowych serię lekcji lub zajęć;                                                                                                                                                                                                                                                         |
| D.2/E.2.U3.                                                 | analizować, przy pomocy opiekuna praktyk zawodowych oraz nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia w zakresie przygotowania psychologiczno-pedagogicznego, sytuacje i zdarzenia pedagogiczne zaobserwowane lub doświadczane w czasie praktyk.                                                                                                   |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A.2.K.1                                                     | rozwijania własnych kompetencji takich jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych oraz udziału w projektach zespołowych i zarządzania projektami;                                                                                                                                                                     |
| A.2.K.2                                                     | przestrzegania prawa i zasad bezpieczeństwa, respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej;                                                                                                                                                                                                                  |
| A.2.K.3                                                     | przestrzegania etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, oceny zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględniania dla bezpieczeństwa swojego i innych;                                                                                                                                                                               |
| B.1.K2.                                                     | wykorzystania zdobytej wiedzy psychologicznej do analizy zdarzeń pedagogicznych;                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B.2.K1.                                                     | okazywania empatii uczniom oraz zapewnienia im wsparcia i pomocy;                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B.2.K2.                                                     | profesjonalnego rozwiązywania konfliktów w klasie szkolnej lub grupie wychowawczej;                                                                                                                                                                                                                                                                 |

*Korekta z dnia 4.09.2025*

|             |                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B.2.K3.     | samodzielnego pogłębiania wiedzy pedagogicznej;                                                                                                                     |
| B.2.K4.     | współpracy z nauczycielami i specjalistami w celu doskonalenia swojego warsztatu pracy;                                                                             |
| B.3.K1.     | skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i z nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy;                                                       |
| C.K1.       | twórczego poszukiwania najlepszych rozwiązań dydaktycznych sprzyjających postępom uczniów;                                                                          |
| C.K2.       | skutecznego korygowania swoich błędów językowych i doskonalenia aparatu emisji głosu;                                                                               |
| D.1/E.1.K1. | adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów;                                                                                            |
| D.1/E.1.K2. | popularyzowania wiedzy wśród uczniów i w środowisku szkolnym oraz pozaszkolnym;                                                                                     |
| D.1/E.1.K3. | zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej;                                                                        |
| D.1/E.1.K4. | promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej;                                         |
| D.1/E.1.K5. | kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów;                                                                             |
| D.1/E.1.K6. | budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych;                         |
| D.1/E.1.K7. | rozwijania u uczniów ciekawości, aktywności i samodzielności poznawczej oraz logicznego i krytycznego myślenia;                                                     |
| D.1/E.1.K8. | kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu;                                                          |
| D.1/E.1.K9. | stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę;                                                                                       |
| D.2/E.2.K1. | skutecznego współdziałania z opiekunem praktyk zawodowych i nauczycielami w celu poszerzania swojej wiedzy dydaktycznej oraz rozwijania umiejętności wychowawczych. |

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

|              | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
|--------------|--------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------|----------------------|---------------|-----------------|------|
| A.2.W.1      |              |                 |                    |                  | x                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | x             | x               |      |
| A.2.W.2      |              |                 |                    |                  | x                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | x             | x               |      |
| A.2.W.3      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| A.2.W.4      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.1.W1       |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.1.W2.      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.2.W.1      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.2.W.2      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.2.W.3      |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| B.2.W.4      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.2.W5.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.2.W6.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.2.W7.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.3.W1.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.3.W2.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.3.W3.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W1.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W2.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W3.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W4.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W5.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W6.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| C.W7.        |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W1.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W2.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1..W3. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W4.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W5.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W6.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W7.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W8.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W9.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W10. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W11. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W12. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W13. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W14. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.1/E.1.W15. |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.2/E.2.W1.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.2/E.2.W2.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| D.2/E.2.W3.  |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| A.2.U.1.     |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| A.2.U.2.     |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| A.2.U.3.     |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| A.2.U.4.     |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| A.2.U.5.     |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| B.1.U5.      |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | X               | X                 | X       | X                    | X             | X               |      |

Korekta z dnia 4.09.2025

|              |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|--------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| B.1.U6.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U1.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U2.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U3.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U4.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U5.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U6.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U7.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.U8.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U1.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U2.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U3.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U4.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U5.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.U6.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U1.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U2.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U3.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U4.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U5.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U6.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U7.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.U8.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1.U1.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U2.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U3.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U4.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U5.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U6.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U7.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U8.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U9.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U10. |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.U11. |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.2/E.2.U1.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.2/E.2.U2.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.2/E.2.U3.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| A.2.K.1      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| A.2.K.2      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| A.2.K.3      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.1.K2.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.K1.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.K2.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.K3.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.2.K4.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| B.3.K1.      |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.K1.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| C.K2.        |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K1.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K2.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K3.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K4.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K5.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K6.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K7.  |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |

*Korekta z dnia 4.09.2025*

|             |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|-------------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| D.1/E.1.K8. |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.1/E.1.K9. |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |
| D.2/E.2.K1. |  |  |  |  | X | X | X | X | X | X | X | X |  |

.....  
pieczęć i podpis Dyrektora

Korekta z dnia 4.09.2025

## PLAN SPECJALNOŚCI

### Fizyka z Informatyką nauczycielska (nazwa specjalności)

#### Semestr III :

Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                                    | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |   |            | E/z | punkty ECTS |       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|---|------------|-----|-------------|-------|
|                                                                | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |   | E-learning |     |             | razem |
|                                                                |                    | A               | K  | L  | S | P |            |     |             |       |
| Wprowadzenie do psychologii                                    | 15                 |                 | 15 |    |   |   |            | 30  | ZO          | 2     |
| Wprowadzenie do pedagogiki                                     | 15                 |                 | 15 |    |   |   |            | 30  | ZO          | 2     |
| Komunikacja interpersonalna                                    |                    |                 | 15 |    |   |   |            | 15  | ZO          | 1     |
| Diagnoza edukacyjna                                            |                    |                 | 15 |    |   |   |            | 15  | ZO          | 1     |
| Emisja głosu                                                   |                    |                 | 15 |    |   |   |            | 15  | ZO          | 1     |
| Środowiskowa pracownia dydaktyki fizyki dla szkoły podstawowej |                    |                 |    | 30 |   |   |            | 30  | ZO          | 3     |
|                                                                | 30                 |                 | 75 | 30 |   |   |            | 135 | -           | 10    |

#### Semestr IV :

Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                     | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |    |            | E/z | punkty ECTS |       |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|----|------------|-----|-------------|-------|
|                                                 | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |    | E-learning |     |             | razem |
|                                                 |                    | A               | K  | L  | S | P  |            |     |             |       |
| Podstawy psychologii rozwojowej dla nauczycieli | 15                 |                 | 15 |    |   |    |            | 30  | E           | 2     |
| Podstawy psychologii klinicznej dla nauczycieli | 15                 |                 | 15 |    |   |    |            | 30  | ZO          | 2     |
| Dydaktyka ogólna                                | 15                 |                 | 30 |    |   |    |            | 45  | E           | 3     |
| Laboratorium eksperymentu fizycznego            |                    |                 |    | 20 |   |    |            | 20  | ZO          | 1     |
| Praktyka psychologiczno-pedagogiczna            |                    |                 |    |    |   | 30 |            | 30  | ZO          | 2     |
|                                                 | 45                 |                 | 60 | 20 |   | 30 |            | 155 | 2           | 10    |

**Semestr V :**

## Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                          | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |    |            | E/z | punkty ECTS |       |
|------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|----|------------|-----|-------------|-------|
|                                                      | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |    | E-learning |     |             | razem |
|                                                      |                    | A               | K  | L | S | P  |            |     |             |       |
| Dydaktyka fizyki                                     |                    |                 | 30 |   |   |    |            | 30  | E           | 3     |
| Dydaktyka informatyki                                |                    |                 | 30 |   |   |    |            | 30  | E           | 3     |
| Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z informatyki |                    |                 |    |   |   | 45 |            | 45  | ZO          | 5     |
|                                                      |                    |                 | 60 |   |   | 45 |            | 105 | 2           | 11    |

**Semestr VI :**

## Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                     | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |    |            | E/z | punkty ECTS |       |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|----|------------|-----|-------------|-------|
|                                                 | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |    | E-learning |     |             | razem |
|                                                 |                    | A               | K  | L | S | P  |            |     |             |       |
| Praca nauczyciela wychowawcy w szkole           |                    |                 | 30 |   |   |    |            | 30  | E           | 2     |
| Uczeń ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi    |                    |                 | 15 |   |   |    |            | 15  | ZO          | 1     |
| Praktyka zawodowa w szkole podstawowej z fizyki |                    |                 |    |   |   | 60 |            | 60  | ZO          | 6     |
| Pierwsza pomoc przedmedyczna                    |                    |                 | 15 |   |   |    |            | 15  | ZO          | 1     |
|                                                 |                    |                 | 60 |   |   | 60 |            | 120 | 1           | 10    |

**PROGRAM SPECJALNOŚCI**  
**Fizyka z informatyką**

**Studia I stopnia stacjonarne 2024/2025**

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| zatwierdzony przez Radę Instytutu dnia<br>..... |  |
|-------------------------------------------------|--|

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Nazwa specjalności | Fizyka z informatyką |
|--------------------|----------------------|

|                     |    |
|---------------------|----|
| Liczba punktów ECTS | 41 |
|---------------------|----|

Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe:

Absolwent, ma przygotowanie do pracy na stanowiskach, na których wymagane jest posiadanie rozbudowanych kompetencji w zakresie fizyki, umożliwiających sprawne posługiwanie się narzędziami z obszaru nowych technologii w szczególności technologii informatycznych. Ukończone studia Fizyka z informatyką pierwszego stopnia dają mu uprawnienia do ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia na specjalności Fizyka z informatyką.

| WIEDZA                                                      |                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| W zakresie wiedzy absolwent zna i rozumie:                  |                                                                                                                                                                                 |
| A.2.W.1                                                     | zagadnienia z zakresu informatyki oraz systemów informatycznych w tym algorytmikę oraz podstawowe metody numeryczne;                                                            |
| A.2.W.2                                                     | wybrane języki programowania w stopniu pozwalającym na samodzielną analizę i implementację algorytmów;                                                                          |
| A.2.W.3                                                     | pakiety oprogramowania użytkowego w zakresie pozwalającym na ich stosowanie w przedsiębiorstwach;                                                                               |
| A.2.W.4                                                     | zagadnienia w zakresie budowy komputerów oraz robotyki;                                                                                                                         |
| UMIEJĘTNOŚCI                                                |                                                                                                                                                                                 |
| W zakresie umiejętności absolwent potrafi:                  |                                                                                                                                                                                 |
| A.2.U.1.                                                    | przeanalizować i rozwiązać zagadnienia na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji;                           |
| A.2.U.2.                                                    | rozwiązywać problemy z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych, dobrać sprzęt informatyczny uwzględniając potrzeby różnych grup użytkowników                    |
| A.2.U.3.                                                    | ułożyć i zaprogramować algorytm wykorzystując wybrany język programowania                                                                                                       |
| A.2.U.4.                                                    | organizować, wyszukiwać i udostępniać informacje oraz posługiwać się aplikacjami komputerowymi;                                                                                 |
| A.2.U.5.                                                    | zarządzać systemami i platformami zdalnego nauczania;                                                                                                                           |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE                                       |                                                                                                                                                                                 |
| W zakresie kompetencji społecznych absolwent jest gotów do: |                                                                                                                                                                                 |
| A.2.K.1                                                     | rozwijania własnych kompetencji takich jak: komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych oraz udziału w projektach zespołowych i zarządzania projektami; |
| A.2.K.2                                                     | przestrzegania prawa i zasad bezpieczeństwa, respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej;                                              |
| A.2.K.3                                                     | przestrzegania etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, oceny zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględniania dla bezpieczeństwa swojego i innych;           |

## Formy sprawdzania efektów uczenia się

|     | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
|-----|--------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------|----------------------|---------------|-----------------|------|
| W01 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | x             | x               |      |
| W02 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | x             | x               |      |
| W03 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| W04 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| U01 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| U02 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | x                    | X             | X               |      |
| U03 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | X                    | X             | X               |      |
| U04 |              |                 |                    |                  | X                   | X                    | x               | x                 | x       | X                    | X             | X               |      |
| U05 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | x       | X                    | X             | X               |      |
| K01 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| K02 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | X       | X                    | X             | X               |      |
| K03 |              |                 |                    |                  | X                   | x                    | x               | x                 | X       | x                    | X             | X               |      |

.....  
pieczęć i podpis Dyrektora

Korekta z dnia 4.09.2025

## PLAN SPECJALNOŚCI

### Fizyka z Informatyką (nazwa specjalności)

#### Semestr III :

##### Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                     | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            | E/z | punkt<br>y<br>ECT<br>S |       |
|-------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-----|------------------------|-------|
|                                                 | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning |     |                        | razem |
|                                                 |                    | A               | K  | L | S | P |            |     |                        |       |
| Architektura komputerów i systemów operacyjnych | 10                 |                 | 30 |   |   |   |            | 40  | ZO                     | 5     |
| Metody numeryczne w fizyce                      | 10                 |                 | 10 |   |   |   |            | 20  | ZO                     | 2     |
| Sieci komputerowe i technologie sieciowe        | 10                 |                 | 30 |   |   |   |            | 40  | ZO                     | 3     |
|                                                 | 30                 |                 | 70 |   |   |   |            | 100 | -                      | 10    |

#### Semestr IV :

##### Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                         | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            | E/z | pun<br>kty<br>EC<br>TS |       |
|-------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-----|------------------------|-------|
|                                     | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning |     |                        | razem |
|                                     |                    | A               | K  | L | S | P |            |     |                        |       |
| Grafika komputerowa i wizualizacja  | 10                 |                 | 30 |   |   |   |            | 40  | ZO                     | 3     |
| Inżynieria oprogramowania           | 10                 |                 | 20 |   |   |   |            | 30  | ZO                     | 3     |
| Języki hipertekstowe i techniki WWW | 15                 |                 | 30 |   |   |   |            | 45  | ZO                     | 4     |
|                                     | 35                 |                 | 80 |   |   |   |            | 115 | -                      | 10    |

**Semestr V :**

## Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                                | godziny kontaktowe |                 |    |    |   |   |            | E/z | punkt<br>y<br>ECT<br>S |       |
|--------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----|---|---|------------|-----|------------------------|-------|
|                                            | W                  | zajęć w grupach |    |    |   |   | E-learning |     |                        | razem |
|                                            |                    | A               | K  | L  | S | P |            |     |                        |       |
| Sztuczna inteligencja i systemy ekspertowe | 10                 |                 | 20 |    |   |   |            | 30  | ZO                     | 3     |
| Modelowanie i symulacje komputerowe        | 10                 |                 | 20 |    |   |   |            | 30  | ZO                     | 3     |
| Laboratorium fizyki współczesnej           |                    |                 |    | 45 |   |   |            | 45  | ZO                     | 5     |
|                                            | 20                 |                 | 40 | 45 |   |   |            | 105 | -                      | 11    |

**Semestr VI :**

## Zajęcia dydaktyczne

| nazwa kursu                           | godziny kontaktowe |                 |    |   |   |   |            | E/z | punkty EC TS |       |
|---------------------------------------|--------------------|-----------------|----|---|---|---|------------|-----|--------------|-------|
|                                       | W                  | zajęć w grupach |    |   |   |   | E-learning |     |              | razem |
|                                       |                    | A               | K  | L | S | P |            |     |              |       |
| Systemy e-learningowe                 | 10                 |                 | 10 |   |   |   |            | 20  | ZO           | 2     |
| Technologie mobilne                   | 10                 |                 | 30 |   |   |   |            | 40  | ZO           | 4     |
| Inżynieria dokumentów elektronicznych | 10                 |                 | 30 |   |   |   |            | 40  | ZO           | 4     |
|                                       | 30                 |                 | 70 |   |   |   |            | 100 | -            | 10    |