

|    |                           |                                      |
|----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | fizyka                               |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2025/2026 (semestr zimowy)           |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia            |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                     |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                          |

|                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                                                                               | Informacje podstawowe o module |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nazwa modułu                                                                                     |                                | Pracownia fizyczna I: elektryczność i magnetyzm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W4-FZ-S1-3-23-13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | Celem laboratorium jest uzupełnienie treści modułu Podstawy fizyki: elektryczność i magnetyzm poprzez wykształcenie u studentów umiejętności planowania i rozwiązywania problemów fizycznych za pomocą prostych doświadczeń z zakresu elektryczności i magnetyzmu. W trakcie zajęć studenci wykonują eksperymenty oraz gromadzą dane niezbędne do przygotowania sprawozdań. Przeprowadzają analizę oraz dyskusję uzyskanych wyników wraz z rachunkiem niepewności pomiarowych. |
| Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne) |                                | nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 8.  | Zakładane efekty uczenia się modułu                                                                                                                                               |                             |                                |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| Kod | Opis                                                                                                                                                                              | Efekty uczenia się kierunku | Stopień realizacji (skala 1-5) |
| E1  | Student posiada wiedzę na temat podstawowych praw fizycznych z zakresu elektryczności i magnetyzmu oraz umiejętność posługiwania się przyrządami pomiarowymi.                     | W01<br>W03                  | 1<br>1                         |
| E2  | Student potrafi zaplanować i zrealizować eksperyment, dokonać analizy uzyskanych danych i sporządzić raport z wykonanych badań.                                                   | U02<br>U03<br>W07<br>W08    | 1<br>1<br>1<br>1               |
| E3  | Student potrafi pracować w zespole, oszacować czas i środki potrzebne na realizację zleconego zadania, rozumie podział zadań i konieczność wywiązania się z powierzonego zadania. | K03<br>U07                  | 1<br>1                         |
| E4  | Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować pozyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski.          | K01<br>U05                  | 1<br>1                         |
| E5  | Student zna i rozumie zasady pracy laboratoryjnej; dba o bezpieczeństwo i higienę pracy, postępuje etycznie.                                                                      | W08<br>W10                  | 1<br>1                         |

| 9. Metody prowadzenia zajęć |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod                         | Kategoria                                  | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| a05                         | Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających | Objaśnienie/wyjaśnienie<br><i>eksplikacja polegająca na wyprowadzeniu uznanego z góry twierdzenia z innych, wcześniej już znanych, w określonej przez osobę prowadzącą zajęcia liczbie kroków</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| e01                         | Zbiór metod praktycznych                   | Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie<br><i>[w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się</i> |

| 10. Formy prowadzonych zajęć |              |               |                                        |                           |                          |
|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Kod                          | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu | Metody prowadzenia zajęć |
| FZ1                          | laboratorium | 25            | zaliczenie                             | E1, E2, E3, E4, E5        | a05, e01                 |

| 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności: |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|
| Kod                                                                    | Kategoria                                             | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
| a02                                                                    | Przygotowanie do zajęć                                | Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych<br><i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>                                                                                                                       |  | Nie                                  |
| a03                                                                    | Przygotowanie do zajęć                                | Ćwiczenie praktycznych umiejętności<br><i>czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)</i> |  | Tak                                  |
| c03                                                                    | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się      | Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego<br><i>zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obowiązkowego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się</i>                                               |  | Tak                                  |
| d01                                                                    | Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się | Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz.<br><i>przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i>                                                                                  |  | Nie                                  |

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.