

**Wykaz zmian w programie studiów pierwszego stopnia
 na kierunku fizyka I st. od r. a. 2026/2027**

Przedmiot/moduł	obecny semestr	co uległo zmianie	zmiana na
Ogólnouczelnianie			
szkolenie z zasad korzystania ze sztucznej inteligencji	-	dodanie przedmiotu	-
modyfikacja modułu wychowanie fizyczne	sem. 3,4	dodanie nazw zajęć sportowych do wyboru	...
podstawy przedsiębiorczości	sem. 2	nazwa przedmiotu	wstęp do przedsiębiorczości
historia filozofii	-	usunięcie przedmiotu	-
historia odkryć naukowych	-	usunięcie przedmiotu	-
technologia informacyjna	sem. 1	liczba godzin, semestr	laboratorium z 30h na 20h, z 1 na 2 sem.
Podstawowe i kierunkowe			
analiza danych pomiarowych	-	usunięcie przedmiotu	-
matematyka wyższa	-	usunięcie przedmiotu	-
podstawy chemii	-	usunięcie przedmiotu	-
podstawy fizyki	-	usunięcie przedmiotu	-
astronomy (astronomia)	-	usunięcie przedmiotu	-
Introduction to Thermodynamics and Statistical Physics (wprowadzenie do termodynamiki i fizyki statycznej)	-	usunięcie przedmiotu	-
programowanie strukturalne	sem. 1	semestr, forma zajęć, liczba godzin, pkt. ECTS	semestr z 3 na 1; dodano wykład 15h, laboratorium z 20h na 30 h; ECTS z 2 na 5
wstęp do elektroniki	-	usunięcie przedmiotu	-
programowanie obiektowe I	-	usunięcie przedmiotu	-
programowanie obiektowe	sem. 2	dodanie przedmiotu	wykład 15h, laboratorium 30h; 5 ECTS, zaliczenie z oceną
I pracownia fizyczna	sem 2, 3.	zmiana pkt. ECTS	sem. 2: z 4 na 2 ECTS, sem. 3: z 3 na 2 ECTS
mechanika klasyczna i relatywistyczna	-	usunięcie przedmiotu	-
mechanika kwantowa I	sem. 4	liczba godzin, pkt. ECTS	wykład z 15 h na 30h; z 6 na 5 ECTS
elektrodynamika klasyczna	-	usunięcie przedmiotu	-
II pracownia fizyczna	sem. 5	semestr, liczba godzin, pkt. ECTS	semestr z 5 i 6 na 5; laboratorium 60h; z 4 na 6 ECTS

załącznik do uchwały nr 57/2025 Rady Dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 11 grudnia 2025 r.

Astronomia [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Chemia [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Fizyka biomedyczna [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Fizyka doświadczalna [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Fizyka jądrowa [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Fizyka sportu [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Fizyka teoretyczna [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Informatyka [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Kosmologia [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Metody numeryczne [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
Optyka [moduł]	-	usunięcie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	-
algebra liniowa z elementami geometrii	sem. 1, 2	dodanie przedmiotu	sem: 1 wykład 30h, ćwiczenia 30h; 6 ECTS, egzamin, sem: 2: wykład 15h, ćwiczenia 30h; 4 ECTS, egzamin
analiza matematyczna	sem. 1	dodanie przedmiotu	sem. 1: wykład 30h, ćwiczenia 30h; 6 ECTS, egzamin, sem. 2: wykład 30h, ćwiczenia 30h; 6 ECTS, egzamin
mechanika ogólna	sem. 1	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 6 ECTS, egzamin
statystyka i analiza danych pomiarowych	sem. 1	dodanie przedmiotu	wykład 15h, laboratorium 30h; 5 ECTS, zaliczanie na ocenę

podstawy elektroniki i elektrotechniki	sem. 2	dodanie przedmiotu	wykład 15h, laboratorium 30h; 5 ECTS, egzamin
termodynamika i podstawy fizyki statystycznej	sem. 2	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 6 ECTS, egzamin
elektromagnetyzm klasyczny	sem. 3	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, egzamin
metody numeryczne I	sem. 3	dodanie przedmiotu	wykład 15h, laboratorium 30h; 4 ECTS, zaliczenie z oceną
optyka	sem. 4	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, egzamin
matematyczne metody fizyki I	sem. 3	dodanie przedmiotu	wykład 15h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, zaliczenie z oceną
mechanika teoretyczna	sem. 3	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, egzamin
Astronomy and Astrophysics (astronomia i astrofizyka)	sem. 4	dodanie przedmiotu	konwersatorium 30h, 3 ECTS, zaliczenie z oceną
elektrodynamika	sem. 4	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 15h; 4 ECTS, egzamin
wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarny	sem. 4	dodanie przedmiotu	konwersatorium 30h, 4 ECTS, zaliczenie z oceną
fizyka statystyczna I	sem. 5	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, egzamin
wstęp do fizyki ciała stałego	sem. 5	dodanie przedmiotu	wykład 30h, ćwiczenia 30h; 5 ECTS, zaliczenie z oceną
seminarium dyplomowe	sem. 4	pkt. ECTS	sem. 5: z 2 na 1 ECTS; sem. 6: z 5 na 10 ECTS
Pozostałe przedmioty/ moduły			
Fizyka nowych technologii i inżynieria eksperymentalna [moduł]	sem. 3, 4,5,6	dodanie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. systemy kontrolno-pomiarowe (sem.3, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; zaliczenie na ocenę) 2. Modern Methods of Experimental Physics (nowoczesne metody fizyki doświadczalnej) (sem.4, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; zaliczenie na ocenę) 3. metody badania mikro i nanomateriałów (sem.5, wykład

			<p>15h, ćwiczenia 25h; 4 ECTS; egzamin)</p> <p>4. Experimental Methods of Nuclear Physics (eksperymentalne metody fizyki jądrowej) (sem.6, wykład 15h, laboratorium 25h; 4 ECTS; egzamin)</p> <p>5. Nanotechnologie (sem.6, wykład 10h, ćwiczenia 20h; 3 ECTS; egzamin)</p>
Fizyka obliczeniowa i sztuczna inteligencja [moduł]	sem. 3, 4,5,6	dodanie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	<p>1. programowanie naukowe (sem.3, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; zaliczenie na ocenę)</p> <p>2. Monte Carlo Simulations (symulacje Monte Carlo) (sem.4, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; egzamin)</p> <p>3. Numerical Methods II (metody numeryczne II) (sem.5, wykład 15h, laboratorium 25h; 4 ECTS; egzamin)</p> <p>4. big data i wizualizacja danych (sem.6, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; egzamin)</p> <p>5. uczenie maszynowe i sieci neuronowe I (sem.6, wykład 15h, laboratorium 25h; 4 ECTS; egzamin)</p>

Fizyka teoretyczna i matematyczne podstawy przyrody [moduł]	sem. 3, 4,5,6	dodanie bloku do wyboru w semestrach od 3 do 6	<ol style="list-style-type: none"> 1. matematyka stosowana w fizyce (sem.3, wykład 10h, laboratorium 20h; 3 ECTS; zaliczenie na ocenę) 2. fizyka czasoprzestrzeni (sem.4, wykład 20h, ćwiczenia 10h; 3 ECTS; egzamin) 3. ogólna teoria względności i kosmologia (sem.5, wykład 25h, ćwiczenia 15h; 4 ECTS; egzamin) 4. procesy stochastyczne (sem.6, wykład 10h, ćwiczenia 20h; 3 ECTS; egzamin) 5. teoria pola I (sem.6, wykład 25h, ćwiczenia 15h; 4 ECTS; egzamin)

II - EFEKTY UCZENIA SIĘ

1a Tabela kierunkowych efektów uczenia się z odniesieniami do charakterystyk drugiego stopnia PRK

Nazwa kierunku studiów		fizyka
Dyscyplina/y do której/ych został przyporządkowany kierunek studiów		nauki fizyczne
Dyscyplina wiodąca, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia się		nauki fizyczne
Poziom kształcenia		studia pierwszego stopnia
Profil kształcenia		ogólnoakademicki
Symbol efektów uczenia się	Opis zakładanych efektów uczenia się Absolwent studiów <i>pierwszego stopnia</i>	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK poziom 6*
WIEDZA		
K_W01	zna zaawansowane prawa i teorie fizyki klasycznej oraz rozumie złożone powiązania między nimi	P6S_WG
K_W02	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane teorie fizyki współczesnej oraz zależności i powiązania między nimi a teoriami fizyki klasycznej	P6S_WG
K_W03	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody matematyczne i informatyczne wykorzystywane do modelowania, analizy i opisu zjawisk fizycznych, w tym ich teoretyczne podstawy i praktyczne zastosowania	P6S_WG, P6S_WK

załącznik do uchwały nr 57/2025 Rady Dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 11 grudnia 2025 r.

K_W04	rozumie w zaawansowanym stopniu znaczenie eksperymentu w weryfikacji i rozwoju teorii fizycznych, zna i rozumie wybrane zaawansowane techniki doświadczalne wykorzystywane w eksperymentach fizycznych oraz zasady działania, konstrukcji i zastosowania aparatury badawczej	P6S_WG
K_W05	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody opracowania danych pomiarowych oraz techniki oceny niepewności pomiarowych, w tym ich teoretyczne podstawy i praktyczne zastosowania w analizie wyników eksperymentów fizycznych	P6S_WG
K_W06	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium fizycznym	P6S_WK
K_W07	zna i rozumie zasady ochrony własności intelektualnej oraz normy etyczne obowiązujące w działalności naukowej	P6S_WK
K_W08	rozumie w zaawansowanym stopniu znaczenie fizyki w rozwoju technologii, gospodarki i nauk przyrodniczych oraz jej wpływ na innowacje i interdyscyplinarne zastosowania	P6S_WK
K_W09	zna i rozumie zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości, w tym mechanizmy wspierające innowacyjność i zarządzanie działalnością gospodarczą	P6S_WK
UMIĘJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi stosować poznane prawa fizyki oraz metody matematyczne i informatyczne do rozwiązywania zaawansowanych problemów fizycznych i opisu zjawisk fizycznych	P6S_UW
K_U02	potrafi zaplanować i przeprowadzić zaawansowane eksperymenty fizyczne, wykonać pomiary, ocenić ich dokładność oraz obsługiwać aparaturę badawczą i stosować techniki laboratoryjne	P6S_UW
K_U03	potrafi opracowywać wyniki pomiarów fizycznych oraz prezentować je w formie tabel, wykresów i raportów naukowych, stosując standardy i techniki wizualizacji danych	P6S_UW
K_U04	potrafi wyszukiwać, analizować i selekcjonować informacje naukowe w języku polskim i angielskim, oceniając ich wiarygodność i przydatność	P6S_UU, P6S_UW
K_U05	potrafi przedstawiać wyniki analiz i wnioski w formie pisemnej i ustnej, używając specjalistycznej terminologii fizycznej, oraz uczestniczyć w debatach, formułując rzeczowe i uzasadnione argumenty	P6S_UK
K_U06	potrafi efektywnie pracować zarówno indywidualnie, jak i zespołowo przy realizacji zadań badawczych i projektowych, odpowiednio organizując własną pracę oraz współdziałając w grupie	P6S_UO
K_U07	potrafi korzystać z literatury naukowej, baz danych oraz specjalistycznego oprogramowania wspierającego badania i analizy w zakresie nauk ścisłych	P6S_UW
K_U08	potrafi posługiwać się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym wykorzystywać go w pracy badawczej i studiowaniu literatury specjalistycznej	P6S_UK
K_U09	potrafi rozwiązywać typowe zadania problemowe wymagające integrowania wiedzy z różnych obszarów nauk ścisłych	P6S_UW

załącznik do uchwały nr 57/2025 Rady Dydaktycznej Wydziału Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytetu Szczecińskiego z dnia 11 grudnia 2025 r.

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	jest gotów do krytycznej oceny własnej wiedzy i umiejętności, rozumiejąc ich ograniczenia oraz potrzebę ciągłego uczenia się i samodzielnego poszerzania kompetencji	P6S_KK
K_K02	jest gotów do odpowiedzialnego działania, zapewniając rzetelność uzyskanych wyników i przestrzeganie zasad etyki w działalności naukowej i zawodowej	P6S_KK
K_K03	jest gotów do uwzględniania społecznego i cywilizacyjnego znaczenia fizyki oraz interesu publicznego w podejmowanych działaniach	P6S_KO
K_K04	jest gotów do współpracy w zespole i brania odpowiedzialności za wspólne zadania, w tym za bezpieczeństwo pracy i dobre relacje w środowisku społecznym	P6S_KO
K_K05	jest gotów do niezależnego podejmowania decyzji zawodowych, rozwijania postawy odpowiedzialności i przyczyniania się do kształtowania etosu środowiska naukowego i zawodowego	P6S_KR

Uzasadnienie zmian: Doskonalenie programu studiów wynikające z wytycznych ogólnouczelnianych oraz zaleceń Polskiej Komisji Akredytacyjnej po wizytacji w marcu 2025 r.

dr hab. Magdalena Achrem, prof. US
Magdalena Achrem
DZIEKAN
Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Uniwersytet Szczeciński

