

1.	Nazwa kierunku	fizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Internship

**Kod modułu:** W4-2F-22-10A

**1. Liczba punktów ECTS:** 30

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2F_10A_1	Rozumie znaczenie fizyki i jej zastosowań w postępie nauk ścisłych i rozwoju nowych technologii	KF_W01	4
2F_10A_2	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki fazy skondensowanej, mechaniki kwantowej, fizyki statystycznej, teoretycznej i eksperymentalnej	KF_W02 KF_W03	3 3
2F_10A_3	Zna modele teoretyczne oraz formalizm matematyczny oraz metody komputerowe niezbędne do rozwiązania problemów podejmowanych w pracy magisterskiej	KF_W05 KF_W06 KF_W07	5 5 5
2F_10A_4	Potrafi posługiwać się aparaturą badawczą, przeprowadzać eksperymenty oraz wybrać właściwą metodę pomiarową dla konkretnego problemu i oczekiwanego efektu	KF_U04 KF_U05 KF_U06 KF_W08	4 4 4 4
2F_10A_5	Potrafi dokonać krytycznej analizy i interpretacji wyników badań	KF_U08 KF_U09 KF_U10	4 4 4
2F_10A_6	Potrafi samodzielnie przygotować opracowanie wyników badań, ocenić ich znaczenie na tle innych wyników pozyskanych z literatury, wyciągać wnioski i formułować opinie	KF_U11 KF_U12	4 4
2F_10A_7	Potrafi, w zakresie tematyki prowadzonych badań, przygotować prace pisemne i prezentacje multimedialne w języku ojczystym i angielskim	KF_K07 KF_U15	4 4

		KF_U16	4
2F_10A_8	Potrafi wysłuchać innego zdania i podjąć merytoryczną dyskusję na dany temat	KF_K07 KF_U15	4 4
2F_10A_9	Rozumie potrzebę dalszego kształcenia, potrafi realizować proces samokształcenia	KF_K01 KF_U17	5 5

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>W czwartym semestrze staż można odbyć w laboratoriach Uniwersytetu Le Mans lub na uczelni macierzystej. Językiem modułu jest język angielski. Ukończenie modułu we Francji jest warunkiem uzyskania podwójnego dyplomu. Moduł (210 godzin, 30 ECTS) obejmuje następujące zajęcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• laboratorium magisterskie - 180 godzin (27 ECTS),</li> <li>• Seminarium magisterskie – 30 godzin (3 ECTS)</li> </ul> <p>Podczas laboratorium magisterskiego student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pod kierunkiem promotora zapoznaje się z realizowanym problemem w ramach pracy magisterskiej, metodologią badań oraz literaturą fachową</li> <li>• Podejmuje badania w zakresie realizacji tematu pracy magisterskiej</li> <li>• Opracowuje, interpretuje i omawia uzyskane wyniki</li> </ul> <p>Podczas seminarium magisterskiego student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentuje każdą część pracy magisterskiej z uwzględnieniem uzyskanych wyników badań</li> <li>• Omawia i interpretuje problemy przedstawione w pracy magisterskiej</li> </ul> <p>Praca magisterska:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawienie pisemne uzyskanych wyników badań i ich interpretacja</li> <li>• Przedstawienie przygotowanej pracy przed wspólną polsko-francuską komisją egzaminacyjną</li> <li>• Język prezentacji: angielski.</li> <li>• Dla studentów, którzy odbędą praktyki na uczelni macierzystej, komisja egzaminacyjna składa się wyłącznie z polskich członków, ale językiem prezentacji jest język angielski.</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	Wszystkie przedmioty przewidziane w planie studiów zostały zaliczone.

### 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2F_10A_w_1	praca magisterska	Praca magisterska jest ostatecznym weryfikatorem nakładu pracy i zaangażowania studenta w moduł	2F_10A_1, 2F_10A_2, 2F_10A_3, 2F_10A_4, 2F_10A_5, 2F_10A_6, 2F_10A_7, 2F_10A_8, 2F_10A_9

### 5. Rodzaje prowadzonych zajęć

kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2F_10A_fs_1	praktyka	Laboratorium magisterskie i wykonanie pracy	180	Przed rozpoczęciem badań student zapozna	100	2F_10A_w_1

		magisterskiej (opiekun naukowy z Francji i Polski).		się z literaturą; po zakończeniu badań przygotowuje raport/pracę magisterską w języku angielskim.		
2F_10A_fs_2	seminarium	Seminarium magisterskie - program zajęć ustalany jest przez komisje pedagogiczne jednostek partnerskich.	30	Student prezentuje wyniki badań w języku angielskim.	10	2F_10A_w_1