Plan studiów obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020

Załącznik nr 3 do Uchwały Senatu Nr XXIV-28.30/19 z dnia 26 czerwca 2019 r.

KIERUNEK: **Fizyka Techniczna**

Specjalność studiów:

Poziom studiów: II stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Lp.	Nazwa modułu (przedmiotu)	Punkty ECTS	Wymiar godzin (łączny) Razem	Rodzaj zaj. WY	KW	LB	CA	SM	Rok I sem. 1 WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	Rok I sem. 2 WY	Kw	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS	Rok II sem. 3 WY	KW	LB	CA	SM	Forma zal.	Punkty ECTS
	Blok modułów obowiązkowych - A																												
1	Fizyka fazy skondensowanej II	4	45	30	15				30	15				E	4														
2	Mechanika kwantowa II	4	45	30	15				30	15				E	4														
3	Metody numeryczne	3	45	15		30			15		30			ZO	3														
4	Mechanika ustrojów inżynierskich	3	45	30	15				30	15				ZO	3														
5	Pracownia fizyki technicznej	10	180			180					90			ZO	5			90			ZO	5							
6	Jezyk obcy	4	60				60					30		Z/O	2				30		E	2							
7	Metodyka pracy naukowej	1	15	15					15					ZO	1														
8	Termodynamika techniczna	4	45	30	15											30	15				E	4							
9	Projekt zespołowy	2	30			30												30			ZO	2							
10	Elementy ekonomii (PHS)	2	30	30												30					ZO	2							
11	Filozofia nauki (PHS)	3	45	30	15																		30	15				ZO	3
12	Historia fizyki	2	30	15	15																		15	15				ZO	2
Razem A		**42**	**615**	**225**	**90**	**240**	**60**		**120**	**45**	**120**	**30**			**22**	**60**	**15**	**120**	**30**			**15**	**45**	**30**					**5**
	Blok modułów fakultatywnych do wyboru (jedna grupa obowiazkowa) – B																												
	Grupa 1 (medyczna)																												
1	Pracownia specjalistyczna - medyczna	4	45			45												45			ZO	4							
2	Jądrowe metody terapii medycznej	2	30	30												30					ZO	2							
3	Fizyczne metody diagnostyki medycznej	2	30	30												30					ZO	2							
4	Seminarium	10	60					60												30	ZO	4					30	ZO	6
	Grupa 2 (optometria)																												
1	Pracownia specjalistyczna - optometryczna	4	45			45												45			ZO	4							
2	Wstęp do optometrii	2	30	15		15										15		15			ZO	2							
3	Biospektroskopia	2	30	30												30					ZO	2							
4	Seminarium	10	60					60												30	ZO	4					30	ZO	6
	Grupa 3 (ciało stałe)																												
1	Pracownia specjalistycza - ciało stałe	4	45			45												45			ZO	4							
2	Fizyka powierzchni	2	30	30												30					ZO	2							
3	Nanomagnetyzm i spintronika	2	30	30												30					ZO	2							
4	Seminarium	10	60					60												30	ZO	4					30	ZO	6
Razem B		**18**	**165**	**60**		**45**		**60**								**60**		**45**		**30**		**12**					**30**		**6**
Razem A+B		**60**	**780**	**285**	**90**	**285**	**60**	**60**	**120**	**45**	**120**	**30**			**22**	**120**	**15**	**165**	**30**	**30**		**27**	**45**	**30**			**30**		**11**
	Blok modułów fakultatywnych do wyboru – C																												
1	Mikroskopia elektronowa	2	45	30		15			30		15			ZO	2														
2	Fizyka jądrowa II	2	30	15	15				15	15				ZO	2														
3	Sterowanie układami pomiarowymi	2	45			45					45			ZO	2														
9	Spektrometria mas	2	30	30					30					ZO	2														
4	Fizyka konwersji energii	1	15	15												15					ZO	1							
5	Techniki mikroskopowe	2	45	30		15										30		15			ZO	2							
6	Magnetyzm - opis klasyczny i kwantowy	3	60	30	30											30	30				ZO	3							
7	Elementy programowania	3	60	30		30										30		30			ZO	3							
8	Energetyka jadrowa	2	30	30												30					ZO	2							
10	Nadprzewodnictwo i zastosowania w technice	2	30	30																			30					ZO	2
11	Nano- i metamateriały	1	15	15																			15					ZO	1
12	Symulacje z pierwszych zasad w fizyce nanostruktur	3	45	15		30																	15		30			ZO	3
13	Metody spektroskopowe II	2	30	30																			30					ZO	2
Razem C		**11**	**480**	**300**	**45**	**135**			**45**	**15**					**4**	**45**		**15**				**3**	**15**		**30**				**4**
Razem A+B+C		**71**	**1260**	**585**	**135**	**420**	**60**	**60**	**165**	**60**	**120**	**30**			**26**	**165**	**15**	**180**	**30**	**30**		**30**	**60**	**30**	**30**		**30**		**15**
Razem godziny w semestrze									**375**							**420**							**150**						
	Śródsemestralne praktyki przemysłowe (PRAKT)	2	30	30					30					ZO	2														
	Obozy naukowe (pkt ECTS/wymiar)																												
	Wycieczki programowe (pkt ECTS/wymiar)																												
	Ćwiczenia terenowe (pkt ECTS/wymiar)																												
Minimalna liczba punktów ECTS dla zajęć ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów		2	30	30					30					ZO	2														
Liczba punktów za pracę dyplomową i jej obronę (egzamin dyplomowy)		15																											15
Punkty ECTS w semestrze - OBOWIĄZKOWE									**30**							**30**							**30**						
Razem		**90**	**1320**	**645**	**135**	**420**	**60**	**60**	**225**	**60**	**120**	**30**			**30**	**165**	**15**	**180**	**30**	**30**		**30**	**60**	**30**	**30**		**30**		**30**

...

Zatwierdzony na posiedzeniu Senatu UMCS w Lublinie w dniu: **26 czerwca 2019 roku**

Punkty ECTS wynoszą: przedmioty podstawowe - 43, fakultatywnei - 28, praca dypl. - 15, wykład ogólnouniw. - 2, praktyki - 2

* studenci mają prawo wyboru promotora pracy dyplomowej, dla prowadzących pracownię dyplomową zalicza się 30 godz. na 1 studenta / w sem.

*studentów obowiązuje pracownia dyplomowa(magisterska) w wymiarze godzin niezbednych do wykonania badań do pracy magisterskiej, pracownia kończy się egazminem

A - blok modułów (przedmiotów) obowiązujących wszystkich studentów danego kierunku i specjalności

B i C - blok modułów (przedmiotów) wybieralnych/fakultatywnych m.in.. specjalnościowych lub specjalizacyjnych (minimum 30% ogólnej liczby punktów ECTS),

przy czym wybór jednej grupy modułów (1,2 lub 3) z czesci B jest obowiazkowy

A	B	C	A+B+C
615	**165**	480	

student wybiera moduły tak, aby uzyskać 30 punktów ECTS w semestrze

W przypadku studiów o profilu praktycznym należy przy nazwie przedmiotu praktycznego umieścić symbol (P), przedmiot humanistyczno-społeczny (PHS)

Symbole: WY-wykład, CA-ćwiczenia, LB-labolatorium,

KW-konwersatorium, SM-seminarium