Harmonogram studiów

Kierunek: **Inżynieria materiałowa**
Poziom studiów: **studia I stopnia** Profil: **ogólnoakademicki** Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2023/2024**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć									I ROK									II ROK													III ROK													IV ROK						Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
												1 semestr					2 semestr					3 semestr							4 semestr							5 semestr						6 semestr							7 semestr							
			Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	praktyki zawodowe	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	ECTS	forma zaliczenia		
		Przedmioty ogólne																																																							
1		Przedmiot ogólnouczelniany	**30**	30	0	0	0	0	0	0	0																			30						**2**	**Z**																			**2**	
2		Przedmiot z dziedziny nauk społecznych	**30**	15	15	0	0	0	0	0	0						15	15		**2**	**ZO**																																						**2**	
3		Ochrona własności intelektualnej i przemysłowej	**15**	15	0	0	0	0	0	0	0																																														**1**	
4		Język obcy	**120**	0	0	0	0	0	120	0	0														30		**2**	**ZO**					30		**2**	**ZO**																			**8**	
5		Wychowanie fizyczne	**60**	0	0	0	0	0	0	60	0															30		**ZO**							30		**ZO**																			**0**	
6		Technologia informacyjna	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0	15		30	**3**	**ZO**																																									**3**	
		Przedmioty podstawowe																																																						
7		Algebra liniowa z geometrią	**60**	30	30	0	0	0	0	0	0	30	30		**5**	**E**																																									**5**	
8		Analiza matematyczna	**120**	60	60	0	0	0	0	0	0	30	30		**5**	**E**	30	30		**6**	**E**																																						**11**	
9		Fizyka	**120**	60	30	30	0	0	0	0	0	30	30		**5**	**ZO**	30		30	**6**	**E**																																						**11**	**11**
10		Chemia	**60**	30	0	30	0	0	0	0	0						30		30	**5**	**ZO**																																						**5**	
11		Informatyka i komputerowe wspomaganie prac inżynierskich	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																			15		30				**3**	**ZO**																			**3**	
12		Materiały inżynierskie	**60**	30	0	30	0	0	0	0	0						30		30	**5**	**ZO**																																						**5**	**5**
13		Grafika inżynierska	**60**	15	0	45	0	0	0	0	0	15		45	**4**	**ZO**																																									**4**	
14		Procesy specjalne w przemyśle	**45**	30	0	0	15	0	0	0	0																																													**4**	**4**
		Przedmioty kierunkowe																																																				
15		Podstawy nauki o materiałach	**60**	30	0	30	0	0	0	0	0	30		30	**5**	**E**																																									**5**	**5**
16		Mikroskopowe metody i techniki badań	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0						15		30	**3**	**ZO**																																						**3**	**3**
17		Optoelektronika i techniki laserowe	**60**	30	0	15	15	0	0	0	0																			30		15	15			**4**	**E**																			**4**	**4**
18		Nowoczesne technologie wytwarzania materiałów	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0											15		15	15			**6**	**E**																													**6**	**6**
19		Podstawy konstrukcji i eksploatacji maszyn	**60**	30	0	0	30	0	0	0	0																			30			30			**5**	**E**																			**5**	
20		Mechanika techniczna	**60**	30	15	0	15	0	0	0	0											30	15		15			**6**	**E**																													**6**	
21		Wytrzymałość materiałów	**45**	15	15	15	0	0	0	0	0																			15	15	15				**5**	**E**																			**5**	**5**
22		Mechanika płynów	**45**	15	15	0	15	0	0	0	0																											15	15		15		**3**	**ZO**															**3**	
23		Elektrotechnika	**45**	15	15	15	0	0	0	0	0						15	15	15	**3**	**E**																																						**3**	**3**
24		Podstawy elektroniki	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0											15		30				**4**	**E**																													**4**	**4**
25		Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	**15**	15	0	0	0	0	0	0	0																																													**1**	**Z**	**1**	
26		Badania nieniszczące	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																																													**15**		30		**4**	**E**	**4**	**4**
27		Podstawy programowania	**60**	15	0	30	15	0	0	0	0											15		30	15			**5**	**ZO**																													**5**	
28		Rentgenowskie metody analizy	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																			15		15	15			**3**	**ZO**																			**3**	**3**
29		Mikroskopia elektronowa w nauce o materiałach	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																											15		30			**4**	**E**															**4**	**4**
30		Technologie procesów materiałowych	**90**	30	0	60	0	0	0	0	0						15		30			15		30				**5**	**E**	15		30				**5**	**ZO**																			**10**	**10**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć									I ROK										II ROK																III ROK															IV ROK						Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
												1 semestr					2 semestr					3 semestr								4 semestr								5 semestr							6 semestr								7 semestr							
			Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria	lektorary j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	praktyki zawodowe	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	ECTS	forma zaliczenia		
31		Druk 3D z kontrolą współrzędnościową	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																																	15		15	15			**3**	**ZO**							**3**	
32		Elementy spektroskopii w inżynierii materiałowej	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																											15		30			**3**	**ZO**															**3**	**3**
33		Termodynamika techniczna	**30**	15	0	15	0	0	0	0	0																											15		15			**2**	**ZO**															**2**	
34		Dokumentacja techniczna	**15**	0	0	15	0	0	0	0	0																																				15				**1**	**ZO**							**1**	
		Przedmioty kierunkowe do wyboru																																																										
35		Wprowadzenie do metrologii / Statystyczne metody opracowania pomiarów - do wyboru	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0	15		30	**3**	**ZO**																																											**3**	
36		Komputerowe systemy pomiarowe / Programowanie w systemie LabView - do wyboru	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																			15		30				**3**	**ZO**																							**3**	
37		Komputerowe wspomaganie projektowania materiałowego / Komputerowe wspomaganie projektowania CAD - do wyboru	**60**	15	0	30	15	0	0	0	0																											15		30	15		**4**	**E**															**4**	**4**
38		Mikroelektronika / Technologie mikroprocesorowe - do wyboru	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																																		15		15	15			**4**	**ZO**							**4**	**4**
39		Procownia dyplomowa - inżynierska	**90**	0	0	90	0	0	0	0	0																																				45				**3**	**ZO**			45		**16**	**ZO**	**19**	**19**
40		Seminarium dyplomowe - inżynierskie	**60**	0	0	0	0	60	0	0	0																																			30					**1**	**Z**		30			**8**	**Z**	**9**	**9**
Razem przedmioty:			**2160**	**765**	**195**	**780**	**180**	**60**	**120**	**60**	**0**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**105**	**15**	**105**	**45**	**30**	**22**		**30**	**30**	**90**	**30**	**30**	**0**	**14**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**186**	**110**
41		Praktyka zawodowa *	**160**								160																																							160	**6**	**ZO**							**6**	
Ogółem:			**2320**	**765**	**195**	**780**	**180**	**60**	**120**	**60**	**160**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**105**	**15**	**105**	**45**	**30**	**22**		**30**	**30**	**90**	**30**	**30**	**160**	**20**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**192**	**110**

Student zobowiązany jest w trakcie pierwszego roku odbyć szkolenie bhp w wymiarze minimum 4 godzin oraz szkolenie biblioteczne
* Praktyka zawodowa: czas trwania 4 tygodnie (160 godz. dydaktycznych), realizacja w trakcie 6-go semestru studiów

Zaliczenie przedmiotu realizowanego w danym semestrze w różnej formie zajęć: wykład - Z, ćw. audytoryjne - ZO, zaj. projektowe - ZO, laboratoria - ZO; w przypadku przedmiotu z formą zaliczenia: egzamin (E), wykład kończy się egzaminem.

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 05/07/2023 w dniu 19 lipca 2023 r.

....
Dziekan Kolegium

....
Stwierdza się zgodność z programem studiów

Harmonogram studiów

Kierunek: **Inżynieria materiałowa**
Poziom studiów: **studia I stopnia**
Profil: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2023/2024**
Specjalność/ścieżka kształcenia: **Nanotechnologie i materiały nanokompozytowe**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć									I ROK										II ROK										III ROK										IV ROK							Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
												1 semestr					2 semestr					3 semestr							4 semestr							5 semestr						6 semestr							7 semestr								
			Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. Fiz.	praktyki zawodowe	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	ECTS	forma zaliczenia		
		Przedmioty specjalnościowe																																																					
1		Technologie wzrostu kryształów	**30**	15	0	15	0	0	0	0	0																																											**3**	**3**
2		Materiały nanokompozytowe	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																																											**4**	**4**
3		Technologie pokryć ochronnych	**30**	15	0	15	0	0	0	0	0																																											**3**	**3**
4		Chemiczna obróbka metali i półprzewodników	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																																											**4**	**4**
5		Nanotechnologie i nanoobiekty	**60**	30	0	15	15	0	0	0	0																																											**4**	**4**
		Przedmioty specjalnościowe do wyboru																																																			
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru			**210**	**90**	**0**	**90**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**30**	**0**	**45**	**15**	**0**	**8**		**60**	**0**	**45**	**15**	**0**	**0**	**10**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**18**	**18**
Razem przedmioty:			**2370**	**855**	**195**	**870**	**210**	**60**	**120**	**60**	**0**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**135**	**15**	**150**	**60**	**30**	**30**		**90**	**30**	**135**	**45**	**30**	**0**	**24**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**204**	**128**
Ogółem:			**2530**	**855**	**195**	**870**	**210**	**60**	**120**	**60**	**160**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**135**	**15**	**150**	**60**	**30**	**30**		**90**	**30**	**135**	**45**	**30**	**160**	**30**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**210**	**128**

Zaliczenie przedmiotu realizowanego w danym semestrze w różnej formie zajęć: wykład - Z, ćw. audytoryjne - ZO, zaj. projektowe - ZO, laboratoria - ZO; w przypadku przedmiotu z formą zaliczenia: egzamin (E), wykład kończy się egzaminem.

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 05/07/2023 w dniu 19 lipca 2023 r.

.....
Dziekan Kolegium

.....
Stwierdza się zgodność z programem studiów

Harmonogram studiów

Kierunek: **Inżynieria materiałowa**
Poziom kształcenia: **studia I stopnia**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2023/2024**
Specjalność/ścieżka kształcenia: **Technologie materiałów lotniczych**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć									I ROK										II ROK										III ROK										IV ROK							Łączna liczba punktów ECTS	Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową
												1 semestr					2 semestr					3 semestr							4 semestr							5 semestr						6 semestr							7 semestr								
			Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. Fiz.	praktyki zawodowe	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	wykład	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	ECTS	forma zaliczenia		
Przedmioty specjalnościowe																																																				
1		Procesy przeróbki plastycznej	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																															15		15	15			**3**	**E**								**3**	**3**
2		Obróbka cieplna	**30**	15	0	15	0	0	0	0	0																															15		15			**4**	**ZO**										**4**	**4**
3		Technologie pokryć ochronnych	**45**	15	0	30	0	0	0	0	0																																	15		30				**3**	**ZO**							**3**	**3**
4		Metalurgia i odlewnictwo	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																															15		15	15		**4**	**E**										**4**	**4**
5		Technologia stopów specjalnych	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0																																	15		15	15			**4**	**E**							**4**	**4**
Przedmioty specjalnościowe do wyboru																																																			
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru			**210**	**75**	**0**	**90**	**45**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**30**	**0**	**30**	**15**	**0**	**8**		**45**	**0**	**60**	**30**	**0**	**0**	**10**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**18**	**18**
Razem przedmioty:			**2370**	**840**	**195**	**870**	**225**	**60**	**120**	**60**	**0**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**135**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**		**75**	**30**	**150**	**60**	**30**	**0**	**24**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**204**	**128**
Ogółem			**2530**	**840**	**195**	**870**	**225**	**60**	**120**	**60**	**160**	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**		**135**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**		**75**	**30**	**150**	**60**	**30**	**160**	**30**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**210**	**128**

Zaliczenie przedmiotu realizowanego w danym semestrze w różnej formie zajęć: wykład - Z, ćw. audytoryjne - ZO, zaj. projektowe - ZO, laboratoria - ZO; w przypadku przedmiotu z formą zaliczenia: egzamin (E), wykład kończy się egzaminem.

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 05/07/2023 w dniu 19 lipca 2023 r.

.....
Stwierdza się zgodność z programem studiów

.....
Dziekan Kolegium

Harmonogram studiów

Kierunek: **Inżynieria materiałowa**
Poziom kształcenia: **studia I stopnia**
Profil kształcenia: **ogólnoakademicki**
Forma studiów: **stacjonarne**
Realizacja od roku akademickiego: **2023/2024**
Specjalność/ścieżka kształcenia: **Nieinwazyjne metody badania materiałów**

L.p.	Kod przedmiotu	Przedmiot	Forma zajęć: Razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	seminaria	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. Fiz.	praktyki zawodowe
Przedmioty specjalnościowe											
1		Badania wizualne i penetracyjne	**30**	15	0	15	0	0	0	0	0
2		Obróbka cieplna i inżynieria powierzchni	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0
3		Termografia	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0
4		Metalurgia, odlewnictwo i procesy specjalne	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0
5		Defektoskopia ultradźwiękowa	**45**	15	0	15	15	0	0	0	0
Przedmioty specjalnościowe do wyboru											
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru			**210**	**75**	**0**	**75**	**60**	**0**	**0**	**0**	**0**
Razem przedmioty:			**2370**	**840**	**195**	**855**	**240**	**60**	**120**	**60**	**0**
Ogółem:			**2530**	**840**	**195**	**855**	**240**	**60**	**120**	**60**	**160**

Przedmiot	I ROK – 1 semestr: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	I ROK – 2 semestr: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	ECTS	forma zaliczenia	II ROK – 3 semestr: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia	II ROK – 4 semestr: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	zajęcia z wych. fiz.	ECTS	forma zaliczenia
Badania wizualne i penetracyjne																										
Obróbka cieplna i inżynieria powierzchni																										
Termografia																										
Metalurgia, odlewnictwo i procesy specjalne																										
Defektoskopia ultradźwiękowa																										
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	
Razem przedmioty:	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**	
Ogółem:	**165**	**90**	**135**	**30**		**165**	**60**	**135**	**30**		**90**	**15**	**105**	**45**	**30**	**30**	**28**		**165**	**15**	**135**	**60**	**30**	**30**	**32**	

Przedmiot	III ROK – 5 semestr: wykłady	ćwiczenia	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	ECTS	forma zaliczenia	III ROK – 6 semestr: wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	lektoraty j. obcych	praktyki zawodowe	ECTS	forma zaliczenia	IV ROK – 7 semestr: wykłady	seminaria	laboratoria	zajęcia projektowe	ECTS	forma zaliczenia	**Łączna liczba punktów ECTS**	**Punkty ECTS powiązane z: działalnością naukową**
Badania wizualne i penetracyjne								15		15				**2**	**E**							**2**	**2**
Obróbka cieplna i inżynieria powierzchni	15		15	15		**4**	**ZO**															**4**	**4**
Termografia								15		15	15			**4**	**E**							**4**	**4**
Metalurgia, odlewnictwo i procesy specjalne	15		15	15		**4**	**E**															**4**	**4**
Defektoskopia ultradźwiękowa								15		15	15			**4**	**ZO**							**4**	**4**
Razem przedmioty specjalnościowe i specjalnościowe do wyboru	**30**	**0**	**30**	**30**	**0**	**8**		**45**	**0**	**45**	**30**	**0**	**0**	**10**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**18**	**18**
Razem przedmioty:	**135**	**15**	**135**	**75**	**30**	**30**		**75**	**30**	**135**	**60**	**30**	**0**	**24**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**204**	**128**
Ogółem:	**135**	**15**	**135**	**75**	**30**	**30**		**75**	**30**	**135**	**60**	**30**	**160**	**30**		**45**	**30**	**75**	**0**	**30**		**210**	**128**

Zaliczenie przedmiotu realizowanego w danym semestrze w różnej formie zajęć: wykład - Z, ćw. audytoryjne - ZO, zaj. projektowe - ZO, laboratoria - ZO; w przypadku przedmiotu z formą zaliczenia: egzamin (E), wykład kończy się egzaminem.

Zatwierdzono na posiedzeniu Rady Dydaktycznej Kolegium Nauk Przyrodniczych Uchwałą nr 05/07/2023 w dniu 19 lipca 2023 r.

....
Stwierdza się zgodność z programem studiów

....
Dziekan Kolegium