

**Plan stacjonarnych studiów I stopnia na kierunku Inżynieria Materiałowa  
realizowanym na Wydziale Inżynierii Materiałowej PW  
w roku akademickim 2019/2020**

**Semestr 1**

Przedmiot	Status	Godziny/tydzień				Punkty ECTS
		W	C	L	P/S	
<b>Przedmioty ogólne</b>						
Wf 1	O		30			0
Ochrona własności intelektualnej i prawo pracy (przedmiot HES)	O	30				2
<b>Przedmioty podstawowe</b>						
Matematyka 1	O, E	60	60			9
Fizyka 1	O, E	30	15			4
Chemia 1	O, E	45	30			5
Technologia informacyjna	O			30		2
Grafika inżynierska	O				30	2
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Podstawy nauki o materiałach 1	O	15	15			3
Podstawy obliczeń inżynierskich	O	30				3
<b>ECTS</b>						<b>30</b>

Podano liczbę godzin zajęć w semestrze; W – wykład, C – ćwiczenia, L – laboratorium,  
P/S – projekt/seminarium  
O – przedmiot obowiązkowy, E – przedmiot egzaminacyjny, F – przedmiot obieralny

**Semestr 2**

<b>Przedmiot</b>	<b>Status</b>	<b>Godziny/tydzień</b>				<b>Punkty ECTS</b>
		<b>W</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>P/S</b>	
<b>Przedmioty ogólne</b>						
WF 2	O		30			0
HES obieralny	O, F	30				2
Język obcy 1	O, F		60			4
<b>Przedmioty podstawowe</b>						
Matematyka 2	O, E	45	45			7
Fizyka 2	O, E	30	15			3
Fizyka 2 - laboratorium	O			30		2
Chemia - laboratorium	O			60		5
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Podstawy nauki o materiałach 2	E	45		45		5
Elektrotechnika i elektronika	O	15		15		2

**ECTS 30**

**Semestr 3**

<b>Przedmiot</b>	<b>Status</b>	<b>Godziny/tydzień</b>				<b>Punkty ECTS</b>
		<b>W</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>P/S</b>	
<b>Przedmioty ogólne</b>						
Język obcy 2	O, F		60			4
<b>Przedmioty podstawowe</b>						
Matematyka 3	O	30	15			3
Fizyka 3 - laboratorium	O			30		2
Chemia 2	O, E	30				2
Informatyka	O			60		3
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Podstawy nauki o materiałach 3 - laboratorium	O			15		1
Materiały metaliczne i metalurgia	O	30				2
Podstawy nauki o materiałach 3	O	15				1
Metody badań materiałów 1	O			30		2
Elektronowe właściwości materiałów	O			30		2
Wytrzymałość konstrukcji	O, E	30	20			3
Mechanika	O, E	15	30			3
Termodynamika	O	30				2

**ECTS 30**

**Semestr 4**

<b>Przedmiot</b>	<b>Status</b>	<b>Godziny/tydzień</b>				<b>Punkty ECTS</b>
		<b>W</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>P/S</b>	
<b>Przedmioty ogólne</b>						
Język obcy 3	O, F, E		60			4
HES (obieralny)	O, F	30				2
<b>Przedmioty podstawowe</b>						
Matematyka 4	O, E	30	15			3
Fizyka ciała stałego	O, E	2				2
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Podstawy nauki o materiałach 4	O, E	30		30		5
Materiały metaliczne - obróbka cieplna	O, E	2				2
Korozja	O, E	30				2
Sprężystość materiałów	O	15	15			2
Inżynieria powierzchni	O	30				2
Projektowanie części maszyn	O	15			30	3
Seminarium problemowe obieralne – ekspertyza materiałowa	O, F				30	3

**ECTS 30**

**Semestr 5**

Przedmiot	Status	Godziny/tydzień				Punkty ECTS
		W	C	L	P/S	
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Metody badań materiałów 2	O	15		30		3
Inżynieria powierzchni – laboratorium	O			30		2
Korozja – laboratorium	O			30		2
Materiały metaliczne - obróbka cieplna	O			60		3
Materiały polimerowe i ich przetwórstwo	O, E	45				3
Kompozyty i techniki ich wytwarzania	O, E	30				2
Mechanizmy niszczenia materiałów	O, E	30				2
Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim	O	15	15	15		3
Techniki wytwarzania 1	O	30		15		3
Seminarium problemowe obieralne – inżynieria powierzchni	O, F				30	3
Przedmioty obieralne	F					4

**ECTS 30**

## Semestr 6

Przedmiot	Status	Godziny/tydzień				Punkty ECTS
		W	C	L	P/S	
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Metody badań materiałów 3	O			30		2
Materiały polimerowe i ich przetwórstwo – laboratorium	O			45		3
Kompozyty i techniki ich wytwarzania – laboratorium	O			30		2
Mechanizmy niszczenia materiałów- laboratorium	O			15		1
Materiały ceramiczne i metody ich wytwarzania	O, E	45		15		4
Techniki wytwarzania 2	O	30		15		3
Projektowanie inżynierskie	O				30	2
Seminarium problemowe obieralne – mechanizmy niszczenia materiałów	O, F				30	3
Systemy zarządzania	O	30				2
Projekt badawczy – obieralny*	O, F				30	2
Przedmioty obieralne	F					6
<b>ECTS</b>						<b>30</b>

\*Zaawansowane Materiały Funkcjonalne, Nowoczesne Materiały Konstrukcyjne, Biomateriały, Inżynieria Powierzchni, Nanomateriały i Nanotechnologie

**Semestr 7**

<b>Przedmiot</b>	<b>Status</b>	<b>Godziny/tydzień</b>				<b>Punkty ECTS</b>
		<b>W</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>P/S</b>	
<b>Przedmioty kierunkowe</b>						
Seminarium problemowe obieralne – Dobór materiałów	O, F				30	3
Seminarium dyplomowe	O, F				30	2
Przedmioty obieralne	F					10
Praca inżynierska	O, F					15

Zajęcia na semestrze 7 trwają 10 tygodni i kończą się przed przerwą świąteczną.

**Przedmioty obieralne – studia I stopnia – uruchomienie przedmiotu uzależnione od liczby chętnych**

<b>Przedmiot</b>	<b>semestr</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>ECTS</b>	<b>Forma zajęć</b>
<b>Przedmioty z Wydziału Inżynierii Materiałowej</b>				
Inżynieria powierzchni stopów lekkich	5	15	1	wykład
Metalurgia proszków	5	45	3	wykład + laboratorium
Nowoczesne materiały narzędziowe	5	15	1	wykład
Problemy trwałości narzędzi i konstrukcji	5	15	1	wykład
Stopy żaroodporne i żarowytrzymałe	5	15	1	ćwiczenia
Dobór materiałów w oparciu o kryteria ekologiczne	6	15	1	wykład + ćwiczenia
Mechanika biomateriałów	6	30	2	wykład
Obróbki cieplno-chemiczne	6	15	1	wykład
Planowanie kariery zawodowej	6	15	1	wykład + ćwiczenia
Podstawowe problemy praktyczne obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej wyrobów stalowych	6	45	3	ćwiczenia + projekt
Projektowanie nowoczesnych stali	6	2	2	wykład + ćwiczenia
Techniki druku 3d	6	30	2	wykład + laboratorium
Materiały dla energetyki	7	30	2	wykład
Materiały we współczesnych środkach transportu	7	30	2	seminarium
Nanocząstki i nanokompozyty proszkowe	7	30	2	wykład + laboratorium
Nowoczesne tworzywa ceramiczne	7	30	2	wykład
Polimery funkcjonalne	7	15	1	wykład
Recykling materiałów	7	30	2	wykład
<b>Przedmioty z Wydziału Inżynierii Chemicznej i Procesowej</b>				
Inżynieria chemiczna i procesowa w energetyce jądrowej	6	30	2	wykład
Wstęp do enzymologii	6	30	2	wykład
<b>Przedmioty z Wydziału Mechatroniki</b>				



<b>Przedmiot</b>	<b>semestr</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>ECTS</b>	<b>Forma zajęć</b>
Wprowadzenie do systemu MES i systemu ANSYS	5	30	2	wykład + laboratorium
<b>Przedmioty z Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych</b>				
Integracja projektowania i wytwarzania wspomaganego komputerowo	7	45	3	wykład + laboratorium
Komputerowo wspomagane wytwarzanie	7	45	3	wykład + laboratorium
<b>Przedmioty z oferty Biblioteki Głównej PW</b>				
Informacja naukowa i patentowa	5	30	2	wykład
<b>Przedmioty z zewnątrz</b>				
Przygotowanie i realizacja produkcji z uwzględnieniem nowoczesnych technologii i roli inżyniera w przedsiębiorstwie w branży mechanicznej	7	15	1	wykład
Zastosowanie neutronów w badaniach i technologiach materiałów	7	15	1	wykład

### **Przedmioty obieralne HES – studia I stopnia**

<b>Przedmiot</b>	<b>semestr</b>	<b>Liczba godz.</b>	<b>ECTS</b>	<b>Forma zajęć</b>
Gry decyzyjne	2 i 4	30	2	wykład
Komunikacja interpersonalna		30	2	wykład
Marketing		15	1	wykład
Partycypacja pracownicza		15	1	wykład
Podstawy prawa cywilnego dla Inżynierów		30	2	wykład
Protokół dyplomatyczny		30	2	wykład
Zarządzanie projektami		30	2	wykład + ćwiczenia
Zrozumieć sztukę		30	2	wykład