

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Technologii i Inżynierii Chemicznej
nazwa kierunku studiów	Technologia Chemiczna
profil	ogólnoakademicki
poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta ¹	inżynier
dyscyplina lub dyscypliny, do których odnoszą się zakładane efekty uczenia się ²	procentowy udział dyscypliny²
Inżynieria chemiczna - dyscyplina wiodąca ³	100 %
Łącznie:	100%

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA			
K_W01	Posiada wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W02	Posiada wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na rozumienie zjawisk i procesów fizycznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W03	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	Posiada wiedzę w zakresie automatyki i sterowania procesami chemicznymi.	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	Posiada wiedzę w zakresie informatyki potrzebną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych i projektowych związanych z technologią chemiczną.	P6S_WG	P6S_WG

K_W06	Zna zasady działania układów kontrolno - pomiarowych i elektronicznych układów sterowania.	P6S_WG	P6S_WG
K_W07	Zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i gospodarką odpadami.	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	Posiada podstawową wiedzę związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	Ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych	P6S_WG	P6S_WG
K_W10	Zna podstawy kinetyki procesów chemicznych w tym biochemicznych oraz termodynamiki	P6S_WG	P6S_WG
K_W11	Ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania oraz identyfikacji produktów chemicznych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	Ma wiedzę z zakresu maszynoznawstwa, aparatury przemysłu chemicznego i pokrewnych.	P6S_WG	P6S_WG
K_W13	Ma podstawową wiedzę z zakresu inżynierii chemicznej.	P6S_WG	P6S_WG
K_W14	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji w przemyśle chemicznym.	P6S_WG	P6S_WG
K_W15	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną.	P6S_WG	P6S_WG
K_W16	Ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej.	P6S_WK	P6S_WK
K_W17	Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością.	P6S_WK	P6S_WK
K_W18	Posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka, zna konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa technicznego, oraz zna zasady organizacji rynku produktów chemicznych (REACH).	P6S_WK P6S_WG	P6S_WK P6S_WG

K_W19	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	P6S_WK	P6S_WG
K_W20	Zna podstawowe zasady zarządzania i ekonomiki w przedsiębiorstwie.	P6S_WK	P6S_WG
K_W21	Ma specjalistyczną wiedzę z zakresu tematyki przedmiotów proponowanych do wyboru.	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	Pozyskuje i właściwie interpretuje informacje z literatury i baz danych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	Pracuje indywidualnie i w zespole.	P6S_UO P6S_UK	P6S_UW
K_U03	Porozumiewa się przy użyciu różnych technik, także w języku obcym na poziomie B2 ESOKJ.	P6S_UK	P6S_UW
K_U04	Ma umiejętność samokształcenia się.	P6S_UU	P6S_UW
K_U05	Posługuje się wiedzą z zakresu matematyki oraz programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla technologii i inżynierii chemicznej.	P6S_UW	P6S_UW
K_U06	Wykonuje eksperymenty chemiczne, bada przebieg procesów chemicznych oraz interpretuje uzyskane wyniki.	P6S_UW	P6S_UW
K_U07	Wykorzystuje wiedzę do projektowania i realizacji prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych oraz wyjaśnia podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej	P6S_UW	P6S_UW
K_U08	Posługuje się poprawnie terminologią chemiczną i nomenklaturą związków chemicznych, również w języku obcym.	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U09	Potrafi scharakteryzować różne stany materii i rozróżnia typy reakcji chemicznych oraz posiada umiejętność doboru warunków do ich przebiegu w ramach określonego procesu chemicznego.	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi wykorzystywanymi w technologii chemicznej.	P6S_UW	P6S_UW

K_U11	Dobiera metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych i oceny ich właściwości fizykochemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U12	Oznacza właściwości fizyczne i chemiczne materiałów.	P6S_UW	P6S_UW
K_U13	Ocenia zagrożenia związane z realizacją i zwiększeniem skali procesów chemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U14	Przestrzega zasad BHP związanych z wykonywaną pracą.	P6S_UW	P6S_UW
K_U15	Realizuje właściwą gospodarkę odpadami.	P6S_UW	P6S_UW
K_U16	Wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii.	P6S_UW	P6S_UW
K_U17	Potrafi zastosować odpowiednie metody do kontroli przebiegu procesów chemicznych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U18	Rozwiązuje proste zadania inżynierskie związane z realizacją procesów i operacji jednostkowych.	P6S_UW	P6S_UW
K_U19	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U20	Potrafi wykorzystać specjalistyczną wiedzę z zakresu przedmiotów proponowanych do wyboru.	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	Rozumie potrzebę doksztalcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	P6S_KK	
K_K02	Ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	P6S_KO	
K_K03	Ma świadomość konieczności przestrzegania zasad etyki zawodowej.	P6S_KR	
K_K04	Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową.	P6S_KK P6S_KO	
K_K05	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KO	
K_K06	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały.	P6S_KO P6S_KR	

K_K07	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	P6S_KK	
-------	---	--------	--

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia dla studiów I stopnia oraz około 20 efektów uczenia się dla studiów II stopnia, w proporcji poszczególnych kategorii zbliżonej do 2:2:1 (W:U:KS),

w opisie efektów uczenia się należy uwzględnić charakterystyki I i II stopnia PRK oraz efekty uczenia się w zakresie znajomości języka obcego

- ¹ – należy wskazać odpowiedni tytuł zawodowy zgodnie z zasadami określonymi w rozdziale 7. rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861), tytuły zawodowe to: „licencjat”, „inżynier”, „magister”, „magister inżynier” oraz: „licencjat pielęgniarstwa”, „licencjat położnictwa”, „inżynier architekt”, „inżynier pożarnictwa”, „magister inżynier architekt”, „magister inżynier pożarnictwa”, „magister pielęgniarstwa”, „magister położnictwa”, „lekarz”, „lekarz dentyista”, „lekarz weterynarii”, „magister farmacji”, „magister inżynier architekt”
- ² – **nazwy dyscyplin, do których przyporządkowano kierunek** zgodne z rozp. MNiSW z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1818) **wraz ze wskazaniem procentowego udziału dyscyplin, w których uzyskiwane są efekty uczenia się**, przy czym suma udziałów musi wynosić 100%, wynik należy podać w zaokrągleniu bez wartości ułamkowych (zgodnie z art. 214 ust. 1 ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. Przepisy wprowadzające ustawę –Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1669) oraz §3 ust. 4 rozp. MNiSW z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów (Dz. U. z 2018 r. Poz. 1861))
- ³ – w przypadku kierunków przyporządkowanych do więcej niż jednej dyscypliny zgodnie z art. 53. ust. 2. PSWiN konieczne jest wskazanie **dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się**
- ⁴ - należy odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określonych w części I załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) – wskazać kod składnika opisu
- ⁵ - **dotyczy wyłącznie studiów z dziedziny sztuki (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, które nie zostały przyporządkowane do tej dziedziny)** - odnieść / **uwzględnić odpowiednie charakterystyki** dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części II załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych wskazać kod składnika opisu oraz zakres charakterystyk z dziedziny sztuki z części II
- ⁶ - **dotyczy wyłącznie studiów, po których nadawane są tytuły zawodowe „inżynier”, „magister inżynier” lub równorzędne (kolumnę należy usunąć w przypadku kierunków, po których nadawane są tytuły zawodowe: „licencjat”, „magister” lub równorzędne)** - odnieść / **uwzględnić pełen zakres charakterystyk** efektów uczenia się dla kwalifikacji odpowiednio na poziomie 6 PRK (studia I stopnia) lub 7 PRK (studia II stopnia) **określone w części III załącznika do rozp. MNiSW z dnia 14 listopada 2018 r.** w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji (Dz. U. z 2018 r. Poz. 2218) –dla określonych efektów kierunkowych związanych z uzyskiwaniem kompetencji inżynierskich wskazać odpowiedni kod składnika opisu z części III

symbole kierunkowych efektów kształcenia

K (pierwsza litera) – kierunkowy efekt kształcenia

W – wiedza

U – umiejętności

K – kompetencje społeczne

01, 02, ... - numer efektu kształcenia w postaci dwóch cyfr (numery 1-9 należy poprzedzić cyfrą 0)

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA
PROFIL: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)
FORMA STUDIÓW: STUDIA STACJONARNE

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2305 godz.
łączna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	106 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	7 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	70 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	166 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	- pkt. ECTS

Informacje ogólne o programie studiów**KIERUNEK:**

PROFIL:

POZIOM STUDIÓW:

FORMA STUDIÓW:

Technologia Chemiczna**PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI****STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA 4-letnie inżynierskie****NIESTACJONARNE**

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	1383 godz.
łącna liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem NA lub innych osób prowadzących zajęcia (w przypadku studiów stacjonarnych ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	50 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych (nie mniej niż 5 pkt. ECTS, nie dotyczy kierunków przyporządkowanych do dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych)	6 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	63 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	150 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	- pkt. ECTS

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

UNIwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
IM. J. IJ. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR III

PROFIL KSZTAŁCENIA:
POZIOM STUDIÓW:
FORMA STUDIÓW:
KIERUNEK:
SPECJALNOŚĆ:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie inżynierskie)
TECHNOLOGIA NIESTACJONARNE
TECHNOLOGIA CHEMICZNA
TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH

.....
pieczęćka uczelni


Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																					
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																						
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S																	
		Liczba godzin w semestrze (semestr I - VIII po 9 zjazdów/semestr)																																												
A. PRZEDMIOTY OGÓLNE																																														
1.	Ekologiczne i etyczne problemy w produkcji chemicznej	0	1	1	9	9				9																																				
2.	Język obcy ⁴	0	4	8	72			72								18			18			18			18																					
3.	Zarządzanie i ekonomika w przedsiębiorstwie	0	1	1	9	9																						9																		
5.	Ergonomia, bezpieczeństwo i higiena pracy	0	1	1	9			9			9																																			
6.	Ochrona własności intelektualnej	0	1	1	9	9																				9																				
7.	Przedmiot humanistyczny do wyboru ⁶	0	2	2	18	18				9			9																																	
8.	Pozyskiwanie funduszy europejskich	0	2	2	18	9			9	9				9																																
9.	Komunikacja społeczna	0	1	1	9	9																						9																		
RAZEM		0	13	17	153	63	9	72	9	27	9	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	0
									36		18		18		18		18		18		9		18																							
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																						
		0	13	17	153	63	9	72	9	27	9	0	0	9	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0	18	0	0	0						
		Liczba:			egzaminów						36		18		18		18		18		18		9		18																					
					zaliczeń						4		2		1		1		1		1		1		2																					
			pkt. ECTS						4		2		2		2		2		2		1		2																							

UWAGI:

- Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
- Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
- Studenti w semestrach od VI do VIII wybierają przedmioty z bloków obieralnych (D) o łącznej liczbie godzin 240 (32 ECTS)
- Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
- Przedmiot do wyboru: Studenti wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFIS.
- Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Psychologia 2. Filozofia (I sem) 3. Elementy prawa 4. Socjologia (II sem)
- Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
- Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. Praca powinna zawierać część doświadczalną. (15 pkt. ECTS, poz. planu C.19)
- Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 4 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VII semestru, (poz. planu: C.21, 4 pkt. ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: 2021/2022

Legenda:

- W - wykład
- Ć - ćwiczenia audytoryjne
- L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
- P - ćwiczenia projektowe
- S - seminarium
- T - zajęcia terenowe
-  - egzamin

PLAN STUDIÓW NR III

UNIwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
IM. J. I. J. ŚNIADECKICH
w BYDGOSZCZY

PROFIL KSZTAŁCENIA: PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
POZIOM STUDIÓW: STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (4-letnie inżynierskie)
FORMA STUDIÓW: STUDIA NIESTACJONARNE
KIERUNEK: TECHNOLOGIA CHEMICZNA
SPECJALNOŚĆ: TECHNOLOGIA PROCESÓW CHEMICZNYCH

.....
pieczętka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY				ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																																
		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	w tym				sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																	
						W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S												
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																									
1.	Matematyka	2	2	12	72	36	36		18	18																															
2.	Fizyka	1	2	10	45	18	9	18				18	18																												
3.	Chemia ogólna i nieorganiczna	2	4	17	99	36	18	45	18	9	18	18	9	27																											
4.	Chemia fizyczna	2	2	14	90	36	18	36				18	18		18	36																									
5.	Chemia organiczna	2	2	16	90	45	9	36							27	9		18	36																						
6.	Chemia analityczna	0	3	8	63	18	9	36				18	9																												
7.	Grafika inżynierska	0	1	2	18			18						18																											
8.	Technologie informacyjne	0	2	2	18	9		9	9	9																															
RAZEM		9	18	81	495	198	99	180	18	45	27	27	18	54	36	45	0	63	36	0	0	36	0	108	0	0	0	0	0	0	0										
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2		egza- mi- nów	zali- czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P/S	sem. I		sem. II		sem. III		sem. IV		sem. V		sem. VI		sem. VII		sem. VIII																	
										W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S	W	Ć	L	P/S								
		9	31	98	648	261	108	252	27	72	36	27	18	63	36	45	9	63	36	18	0	36	0	126	0	0	0	18	0	0	0	18	0	9	0	0	0	18	0	0	0
		Liczba:		egzaminów		zaliczeń		pkt. ECTS		2	3	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
								10	7	5	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
								22	27	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26	18	26				

UWAGI:

1. Studentów I roku obowiązuje uczestnictwo we wszystkich formach zajęć.
2. Studentów II roku i lat wyższych obowiązuje uczestnictwo we wszystkich zajęciach typu: ćw.audytoryjne, laboratoryjne, projektowe i seminaria.
3. Studenci w semestrach od VI do VIII wybierają przedmioty z bloków obieralnych (D) o łącznej liczbie godzin 240 (32 ECTS)
4. Język obcy do wyboru spośród: języka angielskiego, języka niemieckiego, języka rosyjskiego.
5. Przedmiot do wyboru: Studenci wybierają jedną z kilku form proponowanych przez SWFIS.
6. Przedmiot humanistyczny do wyboru spośród: 1. Psychologia 2. Filozofia (I sem) 3. Elementy prawa 4. Socjologia (II sem)
7. Przedmiot do wyboru: 1. Materiały półprzewodnikowe - właściwości i wymagania 2. Technologia warstw materiałowych w układach scalonych.
8. Studentów obowiązuje napisanie i złożenie pracy dyplomowej oraz zdanie egzaminu dyplomowego. Praca powinna zawierać część doświadczalną. (15 pkt. ECTS, poz. planu C.21)
9. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę 4 tygodniowej praktyki zawodowej do zakończenia VII semestru, (poz. planu: C.23, 4 pkt. ECTS)

Obowiązuje od roku akademickiego: **2021/2022**

- Legenda:**
- W - wykład
 - Ć - ćwiczenia audytorjne
 - L - ćwiczenia laboratoryjne, lektorat języków obcych
 - P - ćwiczenia projektowe
 - S - seminarium
 - T - zajęcia terenowe
 - egzamin

