



Uchwała nr 19/428
Senatu
Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego
im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich
w Bydgoszczy
z dnia 22 maja 2019 roku

w sprawie: ustalenia programów studiów prowadzonych na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej począwszy od cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2019/2020

Na podstawie:

- art. 28. ust. 1. pkt. 11) ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 r. poz. 1668 z późn. zm.),
- art. 268 ust. 2. ustawy z dnia 3 lipca 2018 r. –Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. 2018 r. poz. 1669 z późn. zm.),
- uchwały nr 3/421 Senatu UTP im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy z dnia 23 stycznia 2019 r. w sprawie wytycznych do projektowania i modyfikacji programów studiów I i II stopnia w Uniwersytecie Technologiczno-Przyrodniczym im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich w Bydgoszczy,
- uchwały nr 5/2/2018/2019 Rady Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej z dnia 26 marca 2019 r.,
- uchwały nr 5/3/2018/2019 Rady Wydziału Technologii i Inżynierii Chemicznej z dnia 26 marca 2019 r.,
- pozytywnej opinii Senackiej Komisji ds. Dydaktycznych i Studenckich z dnia 17 maja 2019 r.

Senat
Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego
uchwala, co następuje:

1. Ustala się programy studiów dla niżej wymienionych kierunków prowadzonych na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej:
 - a) *analityka chemiczna i spożywcza* – program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia o profilu ogólnoakademickim - stanowiący załącznik nr 1,
 - b) *inżynieria materiałowa* – program studiów stacjonarnych I stopnia o profilu praktycznym - stanowiący załącznik nr 2,
 - c) *technologia chemiczna* – program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia o profilu ogólnoakademickim - stanowiący załącznik nr 3,
 - d) *technologia chemiczna* – program studiów stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia o profilu ogólnoakademickim –stanowiący załącznik nr 4,
 - e) *technologia żywności i żywienie człowieka* – program studiów stacjonarnych I stopnia o profilu praktycznym – stanowiący załącznik nr 5.
2. Programy studiów, o których mowa w ust. 1. obowiązują począwszy od cyklu kształcenia rozpoczynającego się od roku akademickiego 2019/2020.

Zakładane efekty uczenia się dla kierunku

Wydział	Wydział Technologii i Inżynierii chemicznej
nazwa kierunku studiów	Analityka chemiczna i spożywcza
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
Nauki chemiczne- dyscyplina wiodąca ³	100 %
Łącznie:	100%

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

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 analitycznych i wykonywania obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej w zakresie studiowanego kierunku	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	posiada wiedzę z informatyki w zakresie potrzebnym do formułowania i rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych i projektowych	P6S_WG	P6S_WG
K_W04	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej	P6S_WG	P6S_WG
K_W05	ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie	P6S_WG	P6S_WG
K_W06	ma wiedzę z zakresu technik i metod charakteryzowania, identyfikacji i oznaczania związków chemicznych	P6S_WG	P6S_WG

K_W07	ma wiedzę z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej oraz materiałoznawstwa chemicznego	P6S_WG	P6S_WG
K_W08	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z analizą, technologią i inżynierią chemiczną	P6S_WG	P6S_WG
K_W09	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6S_WK	P6S_WK
K_W10	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz transferu techno-logii	P6S_WK	P6S_WK
K_W11	ma podstawową wiedzę na temat budowy, zasad działania i cyklu życia aparatury analitycznej oraz urządzeń i instalacji przemysłowych	P6S_WG	P6S_WG
K_W12	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	P6S_WK	P6S_WK
K_W13	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka, zna konwencje międzynarodowe i dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa technicznego	P6S_WK	P6S_WG
K_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	P6S_WK	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi, także w języku angielskim, umie integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	P6S_UW	P6S_UW
K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim	P6S_UK	P6S_UW
K_U03	potrafi przygotować udokumentowane opracowania problemów i prezentację ustną (w języku polskim lub obcym) na temat szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U04	umie pracować indywidualnie i w zespole	P6S_UO	P6S_UW
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	P6S_UU	P6S_UW
K_U06	ma umiejętności językowe w zakresie analityki, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	P6S_UW
K_U07	potrafi posługiwać się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla analityki oraz technologii i inżynierii chemicznej	P6S_UW	P6S_UW

K_U08	umie zaplanować eksperymenty chemiczne, badać przebieg reakcji chemicznych oraz interpretować uzyskane wyniki oraz potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w analizie, syntezie, wydzielaniu i oczyszczaniu związków chemicznych	P6S_UW	P6S_UW
K_U09	potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do projektowania, symulacji i charakteryzowania reakcji chemicznych	P6S_UW	P6S_UW
K_U10	w oparciu o wiedzę ogólną potrafi wyjaśnić podstawowe zjawiska związane z istotnymi procesami w technologii i inżynierii chemicznej	P6S_UW	P6S_UW
K_U11	potrafi posługiwać się poprawnie chemiczną terminologią i nomenklaturą związków chemicznych, również w języku angielskim	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U12	potrafi rozróżnić typy reakcji chemicznych i posiada umiejętność ich doboru do analitycznych metod ilościowego i jakościowego oznaczania związków chemicznych oraz potrafi posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U13	potrafi dobrać metody analityczne dla kontroli przebiegu procesów i oceny jakości produktów i surowców oznaczać właściwości fizyczne, chemiczne, mechaniczne i termiczne materiałów oraz interpretować uzyskane wyniki	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U14	potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich, stosuje podstawowe regulacje prawne i przestrzega zasad BHP związanych z wykonywaną pracą oraz wykorzystuje zasady oszczędności surowców i energii	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U15	realizuje właściwą gospodarkę odpadami	P6S_UW P6S_UK P6S_UO	P6S_UW
K_U16	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW P6S_UO P6S_UU	P6S_UW
K_U17	ocenia zagrożenia związane z pracą w laboratoriach analitycznych	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U18	potrafi ocenić i dokonać analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem	P6S_UW P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_K01	rozumie potrzebę doskonalenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	P6S_KK	
K_K02	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6S_KK P6S_KR	
K_K03	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i 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 przemysłowej i związanymi z tym wynikami identyfikacji i oznaczania zawartości substancji chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	P6S_KO P6S_KR	
Efekty uczenia się dla kierunku odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku:			
– studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K – studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K			

objaśnienia

ogólna liczba kierunkowych efektów uczenia się – dla nowych kierunków / poziomów studiów zaleca się zdefiniowanie około 30 efektów uczenia się 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 dentysta”, „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 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)

**Efekty uczenia się dla specjalności Analityka środowiska
(studia I stopnia na kierunku Analityka chemiczna i spożywcza)**

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku / specjalności do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku Analityka chemiczna i spożywcza / Analityka Środowiska	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA:			
K_W15	zna Zarządzenia Prawne i Polskie Normy dotyczące ochrony środowiska, w tym dopuszczalne wartości zanieczyszczeń poszczególnych elementów środowiska	P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
K_W16	zna metody analityczne niezbędne do oznaczania zawartości zanieczyszczeń w próbkach środowiskowych, odpadach i ściekach przemysłowych oraz ma znajomość matematyki wyższej niezbędną dla ilościowego opisu tych metod	P6S_WG	P6S_WG
K_W17	ma podstawową wiedzę z zakresu materiałów ochronnych stosowanych do zabezpieczania powierzchni przed szkodliwym działaniem środowiska i substancji chemicznych	P6S_WK P6S_WG	P6S_WG
K_W18	zna klasyczne i nowoczesne (instrumentalne) techniki analityczne oraz współczesne trendy w analizie chemicznej	P6S_WG	P6S_WG
K_W19	zna zasady dobrej praktyki laboratoryjnej	P6S_WK P6S_WG	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U19	potrafi pozyskiwać informacje w języku polskim i angielskim z baz danych, z zakresu analityki środowiska	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U20	umie wybrać metody analityczne i je właściwie wdrożyć w laboratorium do analizy próbek środowiskowych gazowych, ciekłych i stałych	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U21	potrafi dobrać właściwe zabezpieczenia powierzchni w zależności od jej przeznaczenia	P6S_UW	P6S_UW
K_U22	umie zaprezentować ustnie i w postaci prezentacji multimedialnej wyniki swoich badań z zakresu analityki środowiska i je właściwie zinterpretować	P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
Efekty uczenia się dla kierunku / specjalności odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku: – studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K			

¹ efekty uczenia się dla specjalności uwzględnia się wyłącznie w przypadku modyfikacji kierunków, na których wcześniej zostały wyodrębnione efekty kształcenia dla specjalności, **projektując opis efektów uczenia się dla nowych kierunków efektów specjalnościowych nie wyodrębnia się**

**Efekty uczenia się dla specjalności Analityka żywności¹
(studia I stopnia na kierunku Analityka chemiczna i spożywcza)**

Odniesienie efektów uczenia się dla kierunku / specjalności do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Symbol efektów kierunkowych	Efekty uczenia się dla kierunku Analityka chemiczna i spożywcza / Analityka żywności	Efekty - z części I (kod składnika opisu) ⁴	Efekty prowadzące do uzyskania kompetencji inżynierskich - z części III (kod składnika opisu) ⁶
WIEDZA:			
K_W20	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i przemysłem spożywczym	P6S_WG	P6S_WG
K_W21	ma wiedzę z zakresu produkcji żywności oraz jakości surowców niezbędnych do jej produkcji	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
K_W22	zna metody oceny jakości surowców i produktów przemysłu spożywczego	P6S_WG	
K_W23	zna budowę i strukturę głównych składników żywności (węglowodanów, tłuszczów i białek), rolę składników mineralnych i witamin w żywności, skażenie żywności	P6S_WG	
K_W24	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej oraz transferu technologii	P6S_WK	P6S_WK
K_W25	ma podstawową wiedzę z zakresu doboru właściwych materiałów chroniących żywność przed szkodliwym działaniem środowiska	P6S_WK	P6S_WG
UMIEJĘTNOŚCI			
K_U23	potrafi pozyskiwać informacje w języku polskim i angielskim z baz danych, z zakresu analityki żywności	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
K_U24	umie wybrać metody analityczne i je właściwie wdrożyć w laboratorium do oceny właściwości fizyko - chemicznych surowców i produktów spożywczych	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW
K_U25	dobiera metody analityczne dla kontroli przebiegu procesów i oceny jakości produktów i surowców	P6S_UW	P6S_UW

		P6S_UO	
K_U26	umie zaprezentować ustnie i w postaci prezentacji multimedialnej wyniki swoich badań z zakresu analityki żywności i je właściwie zinterpretować	P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
Efekty uczenia się dla kierunku / specjalności odnoszą się do określonych w ZSK uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia odpowiednio w przypadku: – studiów I stopnia: wiedza – P6U_W; umiejętności – P6U_U; kompetencje społeczne – P6U_K studiów II stopnia: wiedza – P7U_W; umiejętności – P7U_U; kompetencje społeczne – P7U_K			

¹ efekty uczenia się dla specjalności uwzględnia się wyłącznie w przypadku modyfikacji kierunków, na których wcześniej zostały wyodrębnione efekty kształcenia dla specjalności, **projektując opis efektów uczenia się dla nowych kierunków efektów specjalnościowych nie wyodrębnia się**

Informacje ogólne o programie studiów

KIERUNEK:

PROFIL:

POZIOM STUDIÓW:

FORMA STUDIÓW:

ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)

STUDIA STACJONARNE

łącna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2300 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)	107 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)	8 pkt. ECTS
liczba pkt. ECTS za zajęcia do wyboru (nie mniej niż 30% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	74 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)	171 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne <u>wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu praktycznym</u> (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	pkt. ECTS

[illegible]

WYDZIAŁ TECHNOLOGII I INŻYNIERII CHEMICZNEJ

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

PROFIL:

POZIOM STUDIÓW:

FORMA STUDIÓW:

KIERUNEK:

SPECJALNOŚĆ:

PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie, inżynierskie)

STUDIA STACJONARNE

ANALITYKA CHEMICZNA I SPOŻYWCZA

1. Analityka środowiska

2. Analityka żywności

.....

pieczętka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU / ZAJĘĆ	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
						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	W	Ć	L	P/S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																																		Liczba godzin w semestrze																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
B. PRZEDMIOTY PODSTAWOWE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
1.	Matematyka	1	1	7	60	30	30			30	30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]