Informacje ogólne o programie studiów

WYDZIAŁ:	**WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ UTP** **WYDZIAŁ LEKARSKI UMK, CM**
KIERUNEK:	**INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
PROFIL:	**PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW:	**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW:	**STUDIA STACJONARNE**

łączna liczba godzin zajęć dydaktycznych	2 500 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)	130 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)	66 pkt. ECTS
zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie / dyscyplinach, do których przyporządkowano kierunek studiów wskazać wyłącznie dla kierunku o profilu ogólnoakademickim (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	124 pkt. ECTS
zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne wskazać wyłacznie dla kierunku o profilu praktycznym (ponad 50% z ogólnej liczby pkt. ECTS)	-- pkt. ECTS

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

WYDZIAŁ LEKARSKI
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
COLLEGIUM MEDICUM IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR II

PROFIL KSZTAŁCENIA:	**PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW:	**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-LETNIE INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW:	**STACJONARNE STUDIA**
KIERUNEK:	**INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
SPECJALNOŚĆ:	**1. TECHNICZNY DORADCA MEDYCZNY**
	2. TELEINFORMATYKA MEDYCZNA

……
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																													
						w tym				sem. **I**				sem. **II**				sem. **III**				sem. **IV**				sem. **V**				sem. **VI**				sem. **VII**			
										Liczba godzin w semestrze (semestr I - VII po 15 tygodni)																													
		egzami-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	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	W	Ć	L	P/S
A.	**PRZEDMIOTY OGÓLNE**																																						
1.	Język obcy do wyboru [1)]	1	3	5	120			120												30				30				30				30					
2.	Wychowanie fizyczne [2)]		2	0	60		60												30				30														
3.	Technologia informacyjna		2	2	30	15		15		15		15																									
4.	Przedmioty humanistyczne do wyboru [3)]		2	5	73	43	30			28	15			15	15																						
5.	Ochrona własności intelektualnej, BHP i ergonomia		1	1	15	15				15																											
6.	Przysposobienie biblioteczne			0	2	2				2																											
	RAZEM	**1**	**10**	**13**	**300**	**75**	**90**	**135**	**0**	60	15	15	0	15	15	0	0	0	30	30	0	0	30	30	0	0	0	30	0	0	0	30	0	0	0	0	0
										90				30				60				60				30				30				0			

	egzami-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. **I** W	Ć	L	P/S	sem. **II** W	Ć	L	P/S	sem. **III** W	Ć	L	P/S	sem. **IV** W	Ć	L	P/S	sem. **V** W	Ć	L	P/S	sem. **VI** W	Ć	L	P/S	sem. **VII** W	Ć	L	P/S
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1	**1**	**10**	**13**	**300**	**75**	**90**	**135**	**0**	**60**	**15**	**15**	**0**	**15**	**15**	**0**	**0**	**0**	**30**	**30**	**0**	**0**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
									90				**30**				**60**				**60**				**30**				**30**				**0**			
	Liczba:			egzaminów					**0**				**0**				**0**				**0**				**0**				**1**				**0**			
				zaliczeń					**4**				**1**				**2**				**2**				**1**				**0**				**0**			
				pkt. ECTS					**6**				**2**				**1**				**1**				**1**				**2**				**0**			

UWAGI:

1. **Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
2. **Wychowanie fizyczne** - studenci dokonują wyboru jednej formy zajęć z oferty SWFiS.
3. P**rzedmioty humanistyczne do wyboru** spośród: semestr I: 1. Psychologia, 2. Filozofia; semestr II: 1. Socjologia ogólna 2. Negocjacje.
4. **Przedmiot obieralny I** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu technik wytwarzania prowadzonych na WM UTP 1. Metody obliczeniowe w budowie maszyn, 2. Mechatronika
5. **Przedmiot obieralny II** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Medycyna eksperymentalna, 2. Nowoczesne metody biotechnologiczne w ocenie podstaw nowotworzenia
6. **Przedmiot obieralny III** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Automatyzacja procesów, 2. Projektowanie procesów produkcyjnych.
7. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze (4 pkt. ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

Legenda:

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

ARKUSZ 1

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

WYDZIAŁ LEKARSKI
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
COLLEGIUM MEDICUM IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR II

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW: **STACJONARNE STUDIA**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1. TECHNICZNY DORADCA MEDYCZNY**
2. TELEINFORMATYKA MEDYCZNA

……
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin w semestrze (semestr I - VII po 15 tygodni) sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
B.	**PRZEDMIOTY PODSTAWOWE**																																						
1.	Matematyka, statystystyka i rachunek prawdopodobieństwa	2	2	11	105	45	60			30	30			15	30																								
2.	Fizyka		3	3	45	15	15	15		15					15	15																							
3.	Chemia	1	1	5	45	30		15		30		15																											
4.	Mechanika i wytrzymałość materiałów	1	2	6	60	30	15	15		30	15	15																											
5.	Materiałoznawstwo	1	2	5	60	30	15	15						30	15					15																			
6.	Elektrotechnika i elektronika		2	6	60	30	15	15										30	15	15																			
7.	Hydraulika i pneumatyka		1	1	15	15								15																						15			
8.	Komunikacja społeczna		1	1	15	15																														15			
9.	Podstawy przedsiębiorczości		1	1	15	15																														15			
10.	Kwalifikowana pierwsza pomoc		2	2	30	15		15		15		15																											
	RAZEM	**5**	**17**	**41**	**450**	**240**	**120**	**90**	**0**	120	45	45	0	60	60	15	0	30	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0
										210				135				75				0				0				0				30			
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2	egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
		6	**27**	**54**	**750**	**315**	**210**	**225**	**0**	**180**	**60**	**60**	**0**	**75**	**75**	**15**	**0**	**30**	**45**	**60**	**0**	**0**	**30**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**	**30**	**0**	**0**	**0**
										300				**165**				**135**				**60**				**30**				**30**				**30**			
	Liczba:				egzaminów					**3**				**2**				**0**				**0**				**0**				**1**				**0**			
					zaliczeń					**11**				**6**				**5**				**2**				**1**				**0**				**2**			
					pkt. ECTS					**26**				**13**				**9**				**1**				**1**				**2**				**2**			

UWAGI:

1. **Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
2. **Wychowanie fizyczne** - studenci dokonują wyboru jednej formy zajęć z oferty SWFiS.
3. Pr**zedmioty humanistyczne do wyboru** spośród: semestr I: 1. Psychologia, 2. Filozofia; semestr II: 1. Socjologia ogólna 2. Negocjacje.
4. **Przedmiot obieralny I** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu technik wytwarzania prowadzonych na WM UTP 1. Metody obliczeniowe w budowie maszyn, 2. Mechatronika
5. **Przedmiot obieralny II** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Medycyna eksperymentalna, 2. Nowoczesne metody biotechnologiczne w ocenie podstaw nowotworzenia
6. **Przedmiot obieralny III** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Automatyzacja procesów, 2. Projektowanie procesów produkcyjnych.
7. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze (4 pkt. ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

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

ARKUSZ 2

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

WYDZIAŁ LEKARSKI
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
COLLEGIUM MEDICUM IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR II

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW: **STACJONARNE STUDIA**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1. TECHNICZNY DORADCA MEDYCZNY**
2. TELEINFORMATYKA MEDYCZNA

……
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba			GODZINY					ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE																											
						w tym				sem. **I**				sem. **II**				sem. **III**				sem. **IV**				sem. **V**				sem. **VI**				sem. **VII**			
										Liczba godzin w semestrze (semestr I - VII po 15 tygodni)																											
		egzami-nów	zali-czeń	pkt. ECTS	Razem	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	W	Ć	L	P/S
C.	**PRZEDMIOTY KIERUNKOWE**																																				
1.	Biochemia		2	2	30	15		15						15		15																					
2.	Biofizyka		2	2	20	10		10										10		10																	
3.	Języki programowania		2	2	30	15		15						15		15																					
4.	Grafika komputerowa		1	3	30			30								30																					
5.	Podstawy konstrukcji urządzeń medycznych		3	4	75	30	15	15	15																	30	15					15	15				
6.	Metrologia		2	3	30	15		15										15		15																	
7.	Automatyka i robotyka		2	2	30	15		15														15		15													
8.	Sensory i pomiary wielkości nieelektrycznych		3	3	45	15		15	15									15		15					15												
9.	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	1	1	5	45	30		15										30		15																	
10.	Grafika inżynierska i CAD		2	3	45	15		30														15		30													
11.	Techniki obrazowania medycznego		2	4	50	30		20														30		20													
12.	Elektroniczna aparatura medyczna	1	4	8	80	30	10	40																		20		20		10	10	20					
13.	Propedeutyka nauk medycznych	1	2	4	40	20	20											10	10			10	10														
14.	Anatomia i fizjologia człowieka	1	3	9	100	50		30	20	30			20	20		30																					
15.	Biomateriały		2	4	60	30		30														30						30									
16.	Biomechanika inżynierska	1	2	4	60	30		15	15													30		15	15												
17.	Implanty i sztuczne narządy		3	8	80	20	20	10	30									20	20	10													30				
18.	Prawne i etyczne aspekty inżynierii biomedycznej		1	3	35	15	20							15	20																						
19.	Zastosowanie inżynierii biomedycznej w chorobach sercowo-naczyniowych		2	4	60	20	20	20																		20	20	20									
20.	Zastosowanie inżynierii biomedycznej w biologicznych układach wymiany		2	4	45	15	10	20																		15	10	20									
21.	Zastosowanie inżynierii biomedycznej w narządach zmysłu		2	3	30	20		10																		20		10									
22.	Zastosowanie inżynierii biomedycznej w układzie ruchowym		2	3	30	10	10	10																		10	10	10									
23.	Elementy diagnostyki laboratoryjnej		2	2	30	15			15					15			15																				
24.	Podstawy biologii układów przekazywania sygnałów		2	3	40	10			30													10			30												
25.	Podstawy kliniczne inżynierii medycznej	1	3	5	40	20	15	5										10				10	15	5													
26.	Organizacja i zarzadzanie w medycynie		2	2	30	15			15																	15			15								
27.	Systemy zarządzania jakością w ochronie zdrowia		1	1	15	15																				15											
28.	Przedmiot obieralny I [4]		1	2	30	30																								30							
29.	Przedmiot obieralny II [5]		1	2	30	30																								30							
30.	Praktyka zawodowa [7]		1	4																		x															
	RAZEM	**6**	**60**	**108**	**1265**	**585**	**140**	**385**	**155**	30	0	0	20	80	20	90	15	110	30	65	0	150	25	85	60	145	55	110	15	70	10	35	45	0	0	0	0
										50				205				205				320				325				160				0			
		egzami-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**			
										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
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3	**12**	**87**	**162**	**2 015**	**900**	**350**	**610**	**155**	**210**	**60**	**60**	**20**	**155**	**95**	**105**	**15**	**140**	**75**	**125**	**0**	**150**	**55**	**115**	**60**	**145**	**55**	**140**	**15**	**70**	**10**	**65**	**45**	**30**	**0**	**0**	**0**
										350				**370**				**340**				**380**				**355**				**190**				**30**			
		Liczba:			egzaminów					**3**				**3**				**1**				**3**				**0**				**2**				**0**			
					zaliczeń					**13**				**15**				**16**				**18**				**16**				**7**				**2**			
					pkt. ECTS					**30**				**30**				**30**				**30**				**26**				**14**				**2**			

UWAGI:

1. **Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
2. **Wychowanie fizyczne** - studenci dokonują wyboru jednej formy zajęć z oferty SWFiS.
3. **Przedmioty humanistyczne do wyboru** spośród: semestr I: 1. Psychologia, 2. Filozofia; semestr II: 1. Socjologia ogólna 2. Negocjacje.
4. **Przedmiot obieralny I** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu technik wytwarzania prowadzonych na WM UTP 1. Metody obliczeniowe w budowie maszyn, 2. Mechatronika
5. **Przedmiot obieralny II** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Medycyna eksperymentalna, 2. Nowoczesne metody biotechnologiczne w ocenie podstaw nowotworzenia
6. **Przedmiot obieralny III** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Automatyzacja procesów, 2. Projektowanie procesów produkcyjnych.
7. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze (4 pkt. ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

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

ARKUSZ 3

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

WYDZIAŁ LEKARSKI
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
COLLEGIUM MEDICUM IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR II

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW: **STACJONARNE STUDIA**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
SPECJALNOŚĆ: **1. TECHNICZNY DORADCA MEDYCZNY**

……
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	w tym Ć	w tym L	w tym P / S	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L	sem. I P/S	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L	sem. II P/S	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L	sem. III P/S	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L	sem. IV P/S	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L	sem. V P/S	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L	sem. VI P/S	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L	sem. VII P/S
										ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE – Liczba godzin w semestrze (semestr I - VII po 15 tygodni)																											
D.1.	**PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE**																																				
1.	Metody eksperymentalne analizy odkształceń i naprężeń	1	1	3	45	30		15																		30						15					
2.	Metody eksperymentalne pomiaru wielkości niemechanicznych		2	2	30	15		15																						15		15					
3.	Fizyczne aspekty uszkodzeń elementów konstrukcji naturalnych	1		2	30	30																												30			
4.	Diagnostyka maszyn		2	2	30	15		15																		15		15									
5.	Mikroskopowa i cyfrowa analiza obrazu	1	1	2	30	15		15																										15		15	
6.	Roboty medyczne		1	1	15	15																												15			
7.	Techniki wytwarzania		4	4	60	30		15	15																					15		15		15			15
8.	Metodologia prowadzenia badań naukowych z elementami biostatystyki		2	2	30	15	15																											15	15		
9.	Systemy zarządzania jakością w ochronie zdrowia		2	2	30	15			15																					15			15				
10	Zastosowanie inżynierii medycznej w chorobach sercowo-naczyniowych II.1		2	3	45	30			15																					30			15				
11.	Zastosowanie inżynierii medycznej w biologicznych układach wymiany II.1		3	2	30	10	10	10																						10	10	10					
12.	Zastosowanie inżynierii medycznej w układzie ruchowym II.1		4	4	50	20	10	10	10																					20	10	10	10				
13.	Przedmiot obieralny III [6]		2	2	30	15	15																											15	15		
14.	Seminarium dyplomowe		1	2	30				30																												30
15.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego		1	15																														x			
	RAZEM	**3**	**28**	**48**	**485**	**255**	**50**	**95**	**85**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	15	0	105	20	65	40	105	30	15	45
										0				0				0				0				60				230				195			
		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	sem. I Ć	sem. I L	sem. I P/S	sem. II W	sem. II Ć	sem. II L	sem. II P/S	sem. III W	sem. III Ć	sem. III L	sem. III P/S	sem. IV W	sem. IV Ć	sem. IV L	sem. IV P/S	sem. V W	sem. V Ć	sem. V L	sem. V P/S	sem. VI W	sem. VI Ć	sem. VI L	sem. VI P/S	sem. VII W	sem. VII Ć	sem. VII L	sem. VII P/S
	PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+4	**15**	**115**	**210**	**2 500**	**1 155**	**400**	**705**	**240**	**210**	**60**	**60**	**20**	**155**	**95**	**105**	**15**	**140**	**75**	**125**	**0**	**150**	**55**	**115**	**60**	**190**	**55**	**155**	**15**	**175**	**30**	**130**	**85**	**135**	**30**	**15**	**45**
										350				**370**				**340**				**380**				**415**				**420**				**225**			
		Liczba:			egzaminów					**3**				**3**				**1**				**3**				**1**				**2**				**2**			
					zaliczeń					**13**				**15**				**16**				**18**				**18**				**23**				**12**			
					pkt. ECTS					**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**			

UWAGI:

1. **Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
2. **Wychowanie fizyczne** - studenci dokonują wyboru jednej formy zajęć z oferty SWFiS.
3. P**rzedmioty humanistyczne do wyboru** spośród: semestr I: 1. Psychologia, 2. Filozofia; semestr II: 1. Socjologia ogólna 2. Negocjacje.
4. **Przedmiot obieralny I** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu technik wytwarzania prowadzonych na WM UTP 1. Metody obliczeniowe w budowie maszyn, 2. Mechatronika
5. **Przedmiot obieralny II** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Medycyna eksperymentalna, 2. Nowoczesne metody biotechnologiczne w ocenie podstaw nowotworzenia
6. **Przedmiot obieralny III** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Automatyzacja procesów, 2. Projektowanie procesów produkcyjnych.
7. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze (4 pkt. ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

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

ARKUSZ 4

WYDZIAŁ INŻYNIERII MECHANICZNEJ
UNIWERSYTETU TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZEGO
IM. J. i J. ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

WYDZIAŁ LEKARSKI
UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA W TORUNIU
COLLEGIUM MEDICUM IM. LUDWIKA RYDYGIERA W BYDGOSZCZY

PLAN STUDIÓW NR II

PROFIL KSZTAŁCENIA: **PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**
POZIOM STUDIÓW: **STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA (3,5-letnie INŻYNIERSKIE)**
FORMA STUDIÓW: **STACJONARNE STUDIA**
KIERUNEK: **INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA**
SPECJALNOŚĆ: **2. TELEINFORMATYKA MEDYCZNA**

……
pieczątka uczelni

Pozycja planu	NAZWA PRZEDMIOTU	Liczba egzaminów	Liczba zaliczeń	Liczba pkt. ECTS	GODZINY Razem	w tym W	Ć	L	P / S	ROZKŁAD ZAJĘĆ w SEMESTRZE sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
										Liczba godzin w semestrze (semestr I - VII po 15 tygodni)																											
D.2. PRZEDMIOTY SPECJALNOŚCIOWE																																					
1.	Podstawy informatyki medycznej	1	2	5	60	30		15	15																	30		15					15				
2.	Akwizycja danych medycznych		3	3	45	15		15	15																					15		15					15
3.	Zastosowanie sieci komputerowych w medycynie	1	2	4	60	30		15	15																					30						15	15
4.	Metody obrazowania w diagnostyce medycznej - Przetwarzanie danych obrazowych		3	3	50	20	15		15																					20					15		15
5.	Medyczne systemy doradcze		2	2	30	15			15																									15			15
6.	Transmisja i archiwizacja danych medycznych w systemach telemedycyny	1	1	2	30	15		15																						15		15					
7.	Metodologia prowadzenia badań naukowych z elementami biostatystyki		1	2	30	15	15																											15	15		
8.	Zastosowanie inżynierii medycznej w chorobach sercowo-naczyniowych II.2		3	4	60	20	20	10	10																					20	20	10	10				
9.	Zastosowanie inżynierii medycznej w biologicznych układach wymiany II.2		2	2	30	10	10	10																						10	10	10					
10.	Zastosowanie inżynierii medycznej w układzie ruchowym II.2		2	2	30	10	10	10																						10	10	10					
11.	Przedmiot obieralny III[8)]		1	2	30	15	15																											15	15		
12.	Seminarium dyplomowe		1	2	30				30																												30
13.	Przygotowanie i złożenie pracy dyplomowej oraz przygotowanie do egzaminu dyplomowego		1	15																														x			
	RAZEM	**3**	**24**	**48**	**485**	**195**	**85**	**90**	**115**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	15	0	120	40	60	25	45	45	15	90
										0				0				0				0				45				245				195			
		egzaminów	zaliczeń	pkt. ECTS	Razem	W	Ć	L	P / S	sem. I W	Ć	L	P/S	sem. II W	Ć	L	P/S	sem. III W	Ć	L	P/S	sem. IV W	Ć	L	P/S	sem. V W	Ć	L	P/S	sem. VI W	Ć	L	P/S	sem. VII W	Ć	L	P/S
PODSUMOWANIE ARKUSZA 1+2+3+5		**15**	**111**	**210**	**2 500**	**1 095**	**435**	**700**	**270**	**210**	**60**	**60**	**20**	**155**	**95**	**105**	**15**	**140**	**75**	**125**	**0**	**150**	**55**	**115**	**60**	**175**	**55**	**155**	**15**	**190**	**50**	**125**	**70**	**75**	**45**	**15**	**90**
										350				**370**				**340**				**380**				**400**				**435**				**225**			
		Liczba:			egzaminów					**3**				**3**				**1**				**3**				**1**				**4**				**0**			
					zaliczeń					**13**				**15**				**16**				**18**				**17**				**19**				**13**			
					pkt. ECTS					**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**				**30**			

UWAGI:

1. **Język obcy** do wyboru spośród: 1. Język angielski, 2. Język niemiecki.
2. **Wychowanie fizyczne** - studenci dokonują wyboru jednej formy zajęć z oferty SWFiS.
3. **Przedmioty humanistyczne do wyboru** spośród: semestr I: 1. Psychologia, 2. Filozofia; semestr II: 1. Socjologia ogólna 2. Negocjacje.
4. **Przedmiot obieralny I** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu technik wytwarzania prowadzonych na WM UTP 1. Metody obliczeniowe w budowie maszyn, 2. Mechatronika
5. **Przedmiot obieralny II** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Medycyna eksperymentalna, 2. Nowoczesne metody biotechnologiczne w ocenie podstaw nowotworzenia
6. **Przedmiot obieralny III** do wyboru spośród przedmiotów z zakresu techniki medycznej prowadzonych na WL UMK 1. Automatyzacja procesów, 2. Projektowanie procesów produkcyjnych.
7. Studentów obowiązuje zaliczenie na ocenę **4 tygodniowej praktyki zawodowej** po IV semestrze (4 pkt. ECTS).

Obowiązuje od roku akademickiego: **2019/2020**

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

- egzamin