

Efekty kształcenia dla studiów drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki na kierunku Inżynieria Biomedyczna w języku polskim na Wydziale Mechatroniki.

L.p.	Symbol	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie efektów kształcenia do obszaru wiedzy
Efekty kształcenia w zakresie wiedzy			
1.	K_W01	Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie matematyki, szczególnie w zakresie przekształceń całkowitych, matematyki dyskretnej i procesów stochastycznych, konieczną do analizowania sygnałów medycznych i modelowania procesów biologicznych	T2A_W01
2.	K_W02	Posiada podstawową wiedzę w zakresie fizyki kwantowej, fizyki jądra atomowego i fizyki cząstek elementarnych oraz rozszerzoną wiedzę w zakresie fizyki radiacyjnej i fizyki urządzeń półprzewodnikowych	T2A_W01
3.	K_W03	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie układów i systemów elektronicznych stosowanych w inżynierii biomedycznej	T2A_W04
4.	K_W04	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie analizy danych eksperymentalnych	T2A_W04
5.	K_W05	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie przetwarzania i analizy sygnałów biomedycznych, w tym metod analizy czasowo-częstotliwościowej sygnałów oraz ich filtracji	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07 INZA_W02
6.	K_W06	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie przetwarzania obrazowych danych medycznych, w tym pochodzących z tomografii oraz badań ultradźwiękowych	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07 INZA_W02
7.	K_W07	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie mechaniki przepływów biologicznych	T2A_W02
8.	K_W08	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie systemów telemedycznych	T2A_W03 T2A_W04 T2A_W07 INZA_W02 INZA_W01
9.	K_W09	Posiada rozszerzoną wiedzę w zakresie systemów informacyjnych w medycynie w tym systemów sztucznej inteligencji	T2A_W03 T2A_W04 INZA_W02
10.	K_W10	Posiada szczegółową wiedzę w zakresie modelowania procesów i systemów biologicznych	T2A_W02 T2A_W07 INZA_W02
11.	K_W11	Posiada szczegółową wiedzę w zakresie mechaniki ruchu i chodu człowieka oraz urządzeń technicznych stosowanych w rehabilitacji ruchowej.	T2A_W02 T2A_W07 INZA_W02
12.	K_W12	Posiada wiedzę o trendach rozwojowych i najnowszych osiągnięciach IB i dziedzin związanych z IB	T2A_W05 INZA_W03
13.	K_W13	Ma podstawową wiedzę o cyklu życia aparatury elektromedycznej	T2A_W06 INZA_W01
14.	K_W14	Ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością, także w ochronie zdrowia, oraz prowadzenia działalności gospodarczej	T2A_W09 INZA_W04 P1A_W04

L.p.	Symbol	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie efektów kształcenia do obszaru wiedzy
15.	K_W15	Ma rozszerzoną wiedzę o zasadach bezpieczeństwa obowiązujących przy wykorzystywaniu aparatury medycznej i jej eksploatacji	T2A_W04 INZA_W03
16.	K_W16	Ma podstawową wiedzę w zakresie budowy akceleratorów medycznych, technik radioterapii oraz planowania radioterapii.	T2A_W04 INZA_W02
Efekty kształcenia w zakresie umiejętności			
1.	K_U01	Potrafi zdobywać informacje z dostępnych źródeł (literatura, bazy danych itp.) oraz integrować i interpretować te informacje i dokonywać krytycznej ich oceny oraz formułować i uzasadniać wnioski	T2A_U01
2.	K_U02	Potrafi przygotować dokumentację analizy wyników eksperymentalnych oraz omówienie tych wyników	T2A_U02 INZA_U01
3.	K_U03	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację wyników realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą tej prezentacji	T2A_U02 T2A_U03 T2A_U06 T2A_U04
4.	K_U04	Posługuje się językiem angielskim lub innym językiem międzynarodowym w stopniu zapewniającym porozumiewanie się także w obszarze zawodowym, czytanie ze zrozumieniem literatury fachowej oraz przygotowanie i przedstawienie prezentacji na tematy zawodowe	T2A_U01 T2A_U06
5.	K_U05	Ma umiejętność samokształcenia.	T2A_U05
6.	K_U06	Potrafi zaprojektować plan zabiegów radioterapeutycznych	T2A_U10 INZA_U03 T2A_U17 INZA_U06 INZA_U07
7.	K_U07	Potrafi przeprowadzić analizę złożonych sygnałów biomedycznych w dziedzinie czasu i/lub częstotliwości	T2A_U08 INZA_U01 T2A_U09 INZA_U02 T2A_U18 INZA_U07
8.	K_U08	Potrafi dobrać parametry przetwarzania sygnałów i obrazów z punktu widzenia potrzeb diagnostycznych i/lub badawczych	T2A_U08 INZA_U01 T2A_U09 INZA_U02 T2A_U15 INZA_U05 T2A_U18 INZA_U07
9.	K_U09	Potrafi sformułować założenia konstrukcyjne dla urządzeń rehabilitacyjnych.	T2A_U10 INZA_U03 T2A_U18 INZA_U07 INZA_U06

L.p.	Symbol	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie efektów kształcenia do obszaru wiedzy
10.	K_U10	Potrafi zaplanować i przeprowadzić proces testowania złożonego układu lub systemu elektronicznego	T2A_U08 INZA_U01 T2A_U09 INZA_U02 T2A_U10 INZA_U03 T2A_U18 INZA_U07 INZA_U08
11.	K_U11	Potrafi zaprojektować i co najmniej w części zrealizować system/urządzenie diagnostyczne lub terapeutyczne	T2A_U19 INZA_U08
12.	K_U12	Potrafi zaproponować ulepszenia do wprowadzenia w istniejących rozwiązaniach aparatury i systemów elektromedycznych	T2A_U10 INZA_U03 T2A_U15 INZA_U05 T2A_U16 INZA_U07
13.	K_U13	W procesie projektowania urządzeń i systemów biomedycznych potrafi integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł	T2A_U10 INZA_U03 T2A_U12 INZA_U02 INZA_U05
14.	K_U14	Potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego układu lub systemu elektronicznego z uwzględnieniem aspektów prawnych (ochrony własności intelektualnej) oraz innych aspektów pozatechnicznych	T2A_U10 INZA_U03
15.	K_U15	Potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i badawczymi w obszarze IB	T2A_U11 T2A_U18 INZA_U07 INZA_U02
16.	K_U16	Potrafi zaprojektować i przetestować model prostego procesu biologicznego.	T2A_U09 INZA_U02 INZA_U01
Efekty kształcenia w zakresie kompetencji społecznych			
1.	K_K01	Rozumie potrzebę doksztalcania się przez całe życie, potrafi inspirować uczenie się innych osób	T2A_K01
2.	K_K02	Potrafi zorganizować pracę własną oraz brać udział w pracy małego zespołu przyjmując różne role	T2A_K03
3.	K_K03	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	T2A_K06 INZA_K02
4.	K_K04	Docenia potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji i opinii nt. osiągnięć inżynierii biomedycznej i jej wpływu na opiekę zdrowotną i poziom cywilizacyjny społeczeństwa	T2A_K05 T2A_K07 INZA_K01
5.	K_K05	Rozumie znaczenie innowacji w inżynierii biomedycznej	T2A_K02 INZA_K01 INZA_K02

L.p.	Symbol	Opis kierunkowych efektów kształcenia	Odniesienie efektów kształcenia do obszaru wiedzy
6.	K_K06	Ma świadomość interdyscyplinarnego charakteru inżynierii biomedycznej	T2A_K02 INZA_K01
7.	K_K07	Jest świadomy środowiskowych uwarunkowań wdrażania innowacji	T2A_K04 T2A_K07 INZA_K01
8.	K_K08	Jest świadomy ekonomicznych uwarunkowań finansowania systemu opieki zdrowotnej	T2A_K05 INZA_K01