



Program studiów

Kierunek: Informatyka Medyczna

Spis treści

Ogólna charakterystyka kierunku studiów i programu studiów	3
Ogólne informacje o programie studiów	5
Warunki rekrutacji na studia	7
Efekty kierunkowe	8
Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)	10
Matryca pokrycia efektów kierunkowych	11
Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć	16
Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie	21
Łączna liczba punktów ECTS	29
Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału	30

Charakterystyka kierunku

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej
Nazwa kierunku:	Informatyka Medyczna
Poziom:	Studia inżynierskie I stopnia
Profil:	Ogólnoakademicki
Forma:	Stacjonarne
Klasyfikacja ISCED:	0688
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Termin rozpoczęcia cyklu:	2025/2026, semestr zimowy
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	7

Dziedzina/-y nauki, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:

Dyscyplina	Udział procentowy	ECTS
Inżynieria biomedyczna	60%	126
Informatyka techniczna i telekomunikacja	40%	84

Wskazanie związku kierunku studiów ze strategią rozwoju i misją uczelni

Celem kształcenia na studiach pierwszego stopnia kierunku Informatyka medyczna jest przygotowanie inżyniera znającego zagadnienia technologii informacyjnych w medycynie, w szczególności: (1) komputerowego wspomaganie diagnostyki i terapii, (2) komputerowego modelowania cząsteczek, komórek, tkanek, narządów, organizmów i populacji oraz zjawisk i eksperymentów w medycynie oraz (3) metod wspomaganie zarządzania podmiotami leczniczymi, wymianą i ochroną danych medycznych oraz epidemiologii i taryfikacji usług. Studia są unikatowe w skali Polski, a ich szczególną cechą jest praktyczny kontakt z wszelkimi zastosowaniami metod cyfrowych w medycynie i biologii takimi jak: elektrodiagnostyka, obrazowanie medyczne, sztuczna inteligencja, wirtualna rzeczywistość, wielopoziomowe modelowanie zjawisk biologicznych, projektowanie materiałów dla medycyny, nośników leków i związków biologicznie aktywnych, przechowywanie i przetwarzanie informacji w organizmach żywych, genomika oraz specyficzne dla medycyny systemy zarządzania i ewaluacji procedur i instytucji medycznych, archiwizacji i ochrony rekordu pacjenta. W tym zakresie kształcenie na kierunku Informatyka medyczna spełnia misję AGH, która służy nauce, gospodarce i społeczeństwu, przez kształcenie i wychowywanie studentów. Priorytetem strategii rozwoju AGH w obszarze kształcenia jest formowanie u studentów umiejętności logicznego i konstruktywnego myślenia w różnych horyzontach czasowych, samodzielnego podejmowania optymalnych decyzji oraz szybkiego i poprawnego wnioskowania w warunkach pracy wymagającej najwyższych kwalifikacji zawodowych i z wykorzystaniem urządzeń z obszaru najbardziej zaawansowanych technologii. Władze Wydziału EAIIB oraz kierownictwo Katedr odpowiedzialnych za kształcenie na kierunku Informatyka medyczna dbają o uwzględnienie w planach i programach studiów najnowszych osiągnięć nauki i techniki, ciągłe unowocześnianie laboratoriów i metod dydaktycznych, rozszerzanie oferty kształcenia w językach obcych, zwiększanie międzynarodowej wymiany studenckiej oraz rozszerzanie współpracy z przemysłem.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów potrzeb społeczno-gospodarczych oraz zgodności zakładanych efektów uczenia się z tymi potrzebami

AGH każdego roku przygotowuje szczegółowy raport z analizy wyników monitoringu karier absolwentów, dostosowując program studiów do aktualnych potrzeb rynku pracy.

Adekwatnie do deklarowanych potrzeb i oczekiwań rynku pracy oraz postępu technologicznego wprowadzane są zmiany w planach i programach studiów. Studenci w toku studiów realizują praktyki zawodowe, w trakcie których zdobywają kompetencje zbieżne z potrzebami gospodarczymi. Na potrzeby współpracy AGH z przemysłem, w AGH zostało powołane Centrum Karier, prowadzące m.in.:

- monitoring losów zawodowych absolwentów AGH,
- wymianę informacji pomiędzy sektorem edukacyjnym i przemysłowym o perspektywach zatrudnienia absolwentów,
- współpracę z poszczególnymi wydziałami, jednostkami uczelni,
- cykliczne przedstawianie opracowanych raportów władzom uczelni i przedstawicielom poszczególnych wydziałów.

Ścieżki kształcenia - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Brak.

Ścieżki dyplomowania - zakres w języku polskim oraz w języku angielskim

Brak.

Nazwy specjalności w języku polskim oraz w języku angielskim

Nazwa [pl]

Nazwa [en]

Ogólne informacje o programie studiów

Kierunek: Informatyka Medyczna

Ogólne informacje związane z programem studiów (ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia, typowe miejsca pracy i możliwości kontynuacji kształcenia przez absolwentów)

Celem kierunku Informatyka medyczna jest wykształcenie inżyniera znającego metodologię i zastosowania oraz projektowanie i wdrażanie technologii informacyjnych w medycynie, w szczególności: (1) komputerowego wspomaganie diagnostyki i terapii, (2) komputerowego modelowania cząsteczek, komórek, tkanek, narządów, organizmów i populacji oraz zjawisk i eksperymentów w medycynie oraz (3) metod wspomaganie zarządzania podmiotami leczniczymi, wymianą i ochroną danych medycznych oraz epidemiologii i taryfikacji usług. Pierwszy stopień kończy się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Kierunek Informatyka medyczna oferuje wykształcenie interdyscyplinarne, wzbogacone wiedzą o najnowszych osiągnięciach nauki i techniki. Przykładowe miejsca pracy: przedsiębiorstwa produkujące oprogramowanie na potrzeby diagnostyki medycznej i zarządzania służbą zdrowia, podmioty służby zdrowia (stanowiska kierowników ds. IT), podmioty certyfikujące aparaturę medyczną i wyroby medyczne oraz przeprowadzające badania kliniczne, laboratoria naukowe w zakresie nauk medycznych i nauk o zdrowiu, organy administracji państwowej odpowiedzialne za zarządzanie służbą zdrowia (NFZ, ZUS, itp.).

Absolwenci kierunku "informatyka medyczna mogą kontynuować studia na II stopniu m.in na kierunkach "Inżynieria biomedyczna" (n.p. na WEAliIB, kierunek inżynieria biomedyczna, specjalność informatyka i elektronika medyczna), czy "Informatyka" (np. na WEAliIB, kierunek Informatyka i Systemy Inteligentne , specjalność Artificial Intelligence and Data Analysis).

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wniosków z analizy wyników monitoringu karier zawodowych studentów i absolwentów

W AGH funkcjonuje Centrum Karier, prowadzące m.in.:

- monitoring losów zawodowych absolwentów AGH,
- wymianę informacji pomiędzy sektorem edukacyjnym i przemysłowym o perspektywach zatrudnienia absolwentów,
- współpracę z poszczególnymi wydziałami, jednostkami uczelni,
- cykliczne przedstawianie opracowanych raportów władzom uczelni i przedstawicielom poszczególnych wydziałów.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów wymagań i zaleceń komisji akredytacyjnych, w szczególności Polskiej Komisji Akredytacyjnej i środowiskowych komisji akredytacyjnych

Wyniki i zalecenia komisji akredytacyjnych dla kierunku Informatyka medyczna są analizowane i wdrażane w programach studiów i treściach modułów zajęć. Dodatkowo, uwzględniane są zalecenia akredytacyjne kierunków pokrewnych: inżynieria biomedyczna, informatyka stosowana, informatyka i fizyka medyczna.

Informacja na temat uwzględnienia w programie studiów przykładów dobrych praktyk

Na wydziale EAliIB działa System Zapewnienia Jakości Kształcenia, który gwarantuje uwzględnianie w programie studiów przykładów dobrych praktyk. Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia obejmuje zarówno aspekt decyzyjny (Rada Wydziału, Dziekan, Prodziekani), jak i monitorowanie systemu dydaktycznego, realizowane przez Prodziekana ds. Kształcenia (między innymi: nadzór dydaktyki, ankietyzacja i hospitacje) oraz Zespół ds. Jakości Kształcenia i Zespół Audytu Dydaktycznego. Struktura decyzyjna zgodna jest ze Statutem i Regulaminem Studiów AGH oraz polityką jakości kształcenia w AGH. Plany studiów opracowywane i ewentualnie modyfikowane są przez powoływaną w tym celu komisję dla danego kierunku pod przewodnictwem Prodziekana ds. Kształcenia, opiniowane przez WZJK i zatwierdzane w drodze uchwały przez Radę Wydziału. Za proces kształcenia na Wydziale odpowiedzialny jest Dziekan (np. zlecenie zajęć do poszczególnych Katedr), a na poziomie Katedr ich Kierownicy (wyznaczają osoby odpowiedzialne za konkretne moduły). Część obowiązków związanych z koordynacją niektórych zadań Dziekan ceduje za pomocą pełnomocnictw na Prodziekanów, Pełnomocników ds. praktyk, czy Pełnomocnika ds. Jakości Kształcenia itp. Decyzje o limitach i warunkach rekrutacji na poszczególne kierunki, stopnie i formy studiów podejmuje Senat na wniosek Wydziału, który podejmuje w tej sprawie stosowną uchwałę po zaopiniowaniu przez WZJK i Kolegium Dziekańskie. Na potrzeby procesu dyplomowania na Wydziale powołano Komisje ds. Dyplomowania dla studiów I stopnia. Ich zadaniem jest opiniowanie tematów prac dyplomowych, które zatwierdza potem prodziekan odpowiedzialny za kierunek studiów. Komisje te przeprowadzają również egzaminy dyplomowe.

Informacja na temat współdziałania w zakresie przygotowania programu studiów z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności stowarzyszeniami i organizacjami zawodowymi, społecznymi

Systematycznie monitorowane są potrzeby i oczekiwania pracodawców (np. badania Centrum Karier AGH). Prowadzone są rozmowy wśród pracodawców pod kątem perspektyw i prognoz zatrudnienia, oczekiwanej od kandydata wiedzy i umiejętności (aby zwiększyć szanse zatrudnienia absolwenta w firmie). Także przygotowanie programu studiów odbywa się w porozumieniu z instytucjami Polskiej Akademii Nauk, Uniwersytetem Jagiellońskim.

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych

Praktyka studencka trwa 4 tygodnie z sumarycznym obciążeniem pracą studenta równą 120 godzin.

Miejscem odbywania praktyki może być zakład pracy z branży technologicznej zgodnej z kierunkiem studiów. Praktyki powinny odbywać się w czasie wakacji letnich semestru, w którym występuje moduł zajęć związany z praktyką.

Warunki rekrutacji na studia

Kierunek: Informatyka Medyczna

Opis kompetencji oczekiwanych od kandydata ubiegającego się o przyjęcie na studia

Warunkiem przystąpienia do rekrutacji na studia pierwszego stopnia jest posiadanie świadectwa maturalnego.

Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich

Zasady i warunki rekrutacji określa Uchwała nr 93/2023 Senatu AGH z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie warunków, trybu oraz terminu rozpoczęcia i zakończenia rekrutacji na pierwszy rok studiów pierwszego i drugiego stopnia rozpoczynających cykl kształcenia w roku akademickim 2024/2025

Przewidywany limit przyjęć na studia wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów

Minimalna liczba studentów: 30

Maksymalna liczba studentów: 90

Efekty uczenia się

Kierunek: Informatyka Medyczna

Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMED1A_W01	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą algebrę liniową, analizę, geometrię analityczną, logikę, rachunek prawdopodobieństwa, statystykę, matematykę dyskretną i stosowaną, w tym metody matematyczne i metody numeryczne	P6S_WG_A
IMED1A_W02	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie chemii, ze szczególnym uwzględnieniem biochemii oraz nauki o materiałach, obejmującą biomateriały stosowane w medycynie, w tym biogodne materiały implantacyjne i inne wyroby medyczne	P6S_WG_A
IMED1A_W03	Ma pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki potrzebną do zrozumienia oddziaływań i zjawisk fizycznych oraz ich znaczenia w przyrodzie i technice; ma pogłębioną wiedzę w wybranym obszarze fizyki współczesnej, obejmującą między innymi podstawy fizyki kwantowej, fizykę ciała stałego i biofizykę niezbędne do formalnego opisu, modelowania i weryfikacji systemów biologicznych i technicznych	P6S_WG_A
IMED1A_W04	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie anatomii i fizjologii człowieka	P6S_WG_A
IMED1A_W05	Ma szczegółową wiedzę w zakresie wybranych języków i technik programowania, w tym wiedzę w zakresie technik i narzędzi implementacyjnych uwzględniających wybrane aspekty budowy oprogramowania, w szczególności systemów baz danych i systemów z bazą wiedzy, aplikacji działających w środowiskach sieciowych i budowy interfejsu użytkownika	P6S_WG_A
IMED1A_W06	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę w zakresie algorytmów, struktur danych i ich złożoności obliczeniowej	P6S_WG_A
IMED1A_W07	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę z inżynierii oprogramowania, w tym projektowania i testowania systemów, zarządzania projektem informatycznym, wdrażania i komercjalizacji rozwiązań informatycznych	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A_Inz
IMED1A_W08	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę z zakresu technik i zastosowań inżynierskich metod obliczeniowych oraz sztucznej inteligencji	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A_Inz
IMED1A_W09	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz projektowania i konstruowania układów analogowych i cyfrowych	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz, P6S_WK_A_Inz
IMED1A_W10	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę w zakresie metod pomiarowych stosowanych w medycynie, biomechanice i inżynierii biomateriałów oraz projektowania procedur badawczych i interpretowania ich rezultatów a także ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie pogłębioną wiedzę z zakresu technik informacyjnych w medycynie, w tym przetwarzania, interpretacji i klasyfikacji sygnałów i obrazów medycznych	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IMED1A_W11	Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie metod obrazowania medycznego i interpretacji obrazów medycznych, procedur medycznych, systemów informatycznych używanych w jednostkach ochrony zdrowia	P6S_WG_A, P6S_WG_A_Inz
IMED1A_W12	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zarządzania, ochrony własności intelektualnej oraz zasad tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK_A_Inz, P6S_WK_A
IMED1A_W13	Ma uporządkowaną wiedzę na temat uwarunkowań prawnych i normatywnych dotyczących wyrobów medycznych i ich certyfikacji	P6S_WG_A

Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMED1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UK_A
IMED1A_U02	Posługuje się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w stopniu wystarczającym do porozumiewania się, a także czytania dokumentacji narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów, w tym literatury fachowej, potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i badawczego, przygotować tekst zawierający omówienie wyników, prezentację poświęconą realizacji zadania oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01 , P6S_UW_A_Inz_02 , P6S_UK_A
IMED1A_U03	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele (w tym modele anatomiczne, fizjologiczne, biochemiczne) do tworzenia programów o charakterze użytkowym, a także potrafi adekwatnie wykorzystać znane algorytmy i struktury danych w budowie systemu komputerowego	P6S_UW_A
IMED1A_U04	Potrafi ocenić, dobrać i stosować właściwe narzędzia przeznaczone do realizacji zadań związanych z budową systemu komputerowego, ze szczególnym uwzględnieniem problemów i zadań występujących w ochronie zdrowia, potrafi ocenić przydatność i korzystać z dostępnych bibliotek oraz komponentów oprogramowania	P6S_UW_A
IMED1A_U05	Potrafi opracować i ocenić prototyp rozwiązania w postaci funkcjonalnego systemu komputerowego, w szczególności systemu komputerowego wspierającego zadania ochrony zdrowia	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_01
IMED1A_U06	Potrafi zrealizować studium wykonalności zleconego zadania, oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania oraz opracować i zrealizować harmonogram prac. Potrafi dokonać analizy wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych oraz analizy ryzyka związanych z budową oprogramowania, oraz potrafi zaprojektować oprogramowanie adekwatnie do specyfikacji wymagań	P6S_UW_A, P6S_UO_A
IMED1A_U07	Potrafi ocenić przydatność i korzystać z istniejących rozwiązań narzędziowych dla tworzenia ergonomicznych, efektywnych i bezpiecznych aplikacji, a także potrafi skonfigurować system komputerowy oraz urządzenia w sieciach teleinformatycznych dla konkretnego zastosowania ze szczególnym uwzględnieniem informatycznych systemów medycznych	P6S_UW_A
IMED1A_U08	Potrafi zaprojektować, wykonać i oprogramować urządzenie z wykorzystaniem mikrokontrolerów lub mikroprocesorów	P6S_UW_A, P6S_UW_A_Inz_02

Kompetencje społeczne

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
IMED1A_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę i zna możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	P6S_KK_A, P6S_KO_A
IMED1A_K02	Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role, ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i za wspólnie realizowane zadania oraz potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania oraz adekwatnie zaplanować pracę	P6S_KR_A
IMED1A_K03	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć informatyki medycznej, wagi profesjonalnego zachowania i przestrzegania zasad etyki zawodowej, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P6S_KR_A, P6S_KO_A

Tabela zgodności kompetencji inżynierskich (Inz) z kierunkowymi efektami uczenia się (KEU)

Kierunek: Informatyka Medyczna

Wiedza

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_WG_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_W09, IMED1A_W10, IMED1A_W11
P6S_WK_A_Inz	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_W09, IMED1A_W12

Umiejętności

Symbol CEU	Efekty uczenia się dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie	Odniesienia do KEU
P6S_UW_A_Inz_01	Absolwent potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski; przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: - wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, - dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, - dokonywać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U05
P6S_UW_A_Inz_02	Absolwent potrafi projektować – zgodnie z zadaną specyfikacją – oraz wykonywać typowe dla kierunku studiów proste urządzenia, obiekty, systemy lub realizować procesy, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów	IMED1A_U02, IMED1A_U08

Matryca pokrycia efektów kierunkowych

Kierunek: Informatyka Medyczna

2025/2026/S/li/EAIIB/IMED/all

Przedmiot	Kod	Semestr	IMED1A_W01	IMED1A_W02	IMED1A_W03	IMED1A_W04	IMED1A_W05	IMED1A_W06	IMED1A_W07	IMED1A_W08	IMED1A_W09	IMED1A_W10	IMED1A_W11	IMED1A_W12	IMED1A_W13	IMED1A_U01	IMED1A_U02	IMED1A_U03	IMED1A_U04	IMED1A_U05	IMED1A_U06	IMED1A_U07	IMED1A_U08	IMED1A_K01	IMED1A_K02	IMED1A_K03
Algebra	EIMEDS.li1P.00371.25	1s	x													x								x	x	
Algorytmy i struktury danych	EIMEDS.li1K.00477.25	1s						x										x							x	
Analiza matematyczna 1	EIMEDS.li1P.02250.25	1s	x													x								x	x	
Biocybernetyka	EIMEDS.li1K.00205.25	1s	x		x			x		x						x		x		x	x			x	x	x
Elementy anatomii i fizjologii	EIMEDS.li1P.15527.25	1s				x										x		x						x	x	x
Elementy chemii	EIMEDS.li1P.03392.25	1s		x												x					x			x	x	
Wstęp do informatyki	EIMEDS.li1K.01848.25	1s					x	x	x							x	x	x	x		x	x		x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.05075.25	2s															x									
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.02181.25	2s															x									
Analiza matematyczna 2	EIMEDS.li2P.02263.25	2s	x													x								x	x	
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.02182.25	2s															x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.12064.25	2s															x									
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.05110.25	2s															x									

Przedmiot	Kod	Semestr	IMED1A_W01	IMED1A_W02	IMED1A_W03	IMED1A_W04	IMED1A_W05	IMED1A_W06	IMED1A_W07	IMED1A_W08	IMED1A_W09	IMED1A_W10	IMED1A_W11	IMED1A_W12	IMED1A_W13	IMED1A_U01	IMED1A_U02	IMED1A_U03	IMED1A_U04	IMED1A_U05	IMED1A_U06	IMED1A_U07	IMED1A_U08	IMED1A_K01	IMED1A_K02	IMED1A_K03
Bazy danych	EIMEDS.li2K.00396.25	2s					x	x								x	x								x	
Biochemia	EIMEDS.li2P.00187.25	2s	x													x								x	x	
Elementy i układy elektroniczne	EIMEDS.li2P.15529.25	2s									x	x				x			x	x	x		x		x	
Fizyka	EIMEDS.li2P.00920.25	2s		x												x	x							x	x	
Języki programowania funkcyjne i imperatywne	EIMEDS.li2K.15528.25	2s					x									x			x	x				x		
Procedury medyczne - studium przypadków	EIMEDS.li2O.16472.25	2s											x			x				x				x		
Własność intelektualna i prawna ochrona danych	EIMEDS.li2K.15530.25	2s												x		x					x			x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.li4JO.05076.25	3s															x									
Statystyka danych pomiarowych	EIMEDS.li4K.15535.25	3s	x	x	x					x	x					x	x	x			x			x	x	x
Podstawy przetwarzania sygnałów	EIMEDS.li4K.15538.25	3s	x					x		x	x					x	x	x	x					x	x	
Systemy transmisji danych	EIMEDS.li4K.15536.25	3s					x	x			x					x			x	x			x	x	x	
Sieci komputerowe	EIMEDS.li4K.00436.25	3s					x									x	x				x			x	x	
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.li4JO.02183.25	3s															x									
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.li4JO.02184.25	3s															x									
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.li4JO.12065.25	3s															x									
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.li4JO.05111.25	3s															x									
Fizyka komputerowa	EIMEDS.li4P.15533.25	3s	x							x						x					x				x	

Przedmiot	Kod	Semestr	IMED1A_W01	IMED1A_W02	IMED1A_W03	IMED1A_W04	IMED1A_W05	IMED1A_W06	IMED1A_W07	IMED1A_W08	IMED1A_W09	IMED1A_W10	IMED1A_W11	IMED1A_W12	IMED1A_W13	IMED1A_U01	IMED1A_U02	IMED1A_U03	IMED1A_U04	IMED1A_U05	IMED1A_U06	IMED1A_U07	IMED1A_U08	IMED1A_K01	IMED1A_K02	IMED1A_K03
Matematyka dyskretna	EIMEDS.II4K.00425.25	3s	x					x								x	x							x	x	
Metody numeryczne	EIMEDS.II4P.00475.25	3s	x					x		x		x				x	x							x		
Obrazowanie medyczne - studium przypadków	EIMEDS.II4O.16473.25	3s				x				x		x	x			x	x		x						x	
Programowanie obiektowe	EIMEDS.II4K.00248.25	3s					x	x								x	x	x								
Systemy operacyjne	EIMEDS.II4K.01051.25	3s	x				x												x			x		x		
Uczenie maszynowe	EIMEDS.II4K.03622.25	3s						x		x						x		x						x		
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.05077.25	4s																x								
Elektronika w diagnostyce i terapii	EIMEDS.II8K.15543.25	4s			x	x			x	x					x	x	x	x		x	x	x		x	x	
Aplikacje mikrokontrolerów	EIMEDS.II8K.15641.25	4s					x		x		x													x		x
Grafika komputerowa, UI oraz techniki i standardy wizualizacji danych	EIMEDS.II8K.15584.25	4s	x				x		x										x	x		x				x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02185.25	4s																x								
Modelowanie struktur anatomicznych	EIMEDS.II8K.15544.25	4s						x		x						x		x		x						x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02186.25	4s																x								
Przetwarzanie i rozpoznawanie mowy	EIMEDS.II8K.15541.25	4s	x		x	x		x		x						x	x	x		x	x			x		x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.12066.25	4s																x								
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02187.25	4s																x								
Biomateriały	EIMEDS.II8K.00949.25	4s		x		x										x		x								x

Przedmiot	Kod	Semestr	IMED1A_W01	IMED1A_W02	IMED1A_W03	IMED1A_W04	IMED1A_W05	IMED1A_W06	IMED1A_W07	IMED1A_W08	IMED1A_W09	IMED1A_W10	IMED1A_W11	IMED1A_W12	IMED1A_W13	IMED1A_U01	IMED1A_U02	IMED1A_U03	IMED1A_U04	IMED1A_U05	IMED1A_U06	IMED1A_U07	IMED1A_U08	IMED1A_K01	IMED1A_K02	IMED1A_K03
Metody modelowania i symulacji procesów	EIMEDS.li8K.15539.25	4s	x							x						x		x		x				x	x	
Sieci neuronowe i sztuczna inteligencja	EIMEDS.li8K.15532.25	4s						x		x		x				x		x	x	x				x	x	
Systemy wbudowane	EIMEDS.li8K.00476.25	4s							x		x						x							x		
Automaty i języki formalne	EIMEDS.li10K.15551.25	5s					x											x							x	
Fizyka medyczna	EIMEDS.li10K.01515.25	5s			x	x				x		x	x			x	x	x						x	x	
Modelowanie płynów i struktur elastycznych	EIMEDS.li10K.15553.25	5s	x	x	x			x		x		x				x		x	x					x	x	
Inżynieria wiedzy	EIMEDS.li10K.15591.25	5s	x				x	x		x						x	x	x	x					x		x
Bioinformatyka	EIMEDS.li10K.15545.25	5s		x		x	x	x								x	x	x	x					x	x	
Systemy równoległe i rozproszone	EIMEDS.li10K.00462.25	5s	x				x	x				x	x			x			x	x			x	x	x	
Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP)	EIMEDS.li10K.16973.25	5s					x		x					x		x	x		x					x	x	
Kryptografia i cyberbezpieczeństwo	EIMEDS.li10K.15546.25	5s					x	x	x							x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Przetwarzanie biosygnali	EIMEDS.li10K.15549.25	5s	x		x	x	x			x		x				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Przetwarzanie obrazów medycznych	EIMEDS.li10K.15548.25	5s						x		x		x				x		x		x				x	x	x
Wyroby medyczne	EIMEDS.li10K.15561.25	5s		x								x			x	x	x							x	x	
Telemedycyna	EIMEDS.li20K.15613.25	6s								x						x	x	x							x	
Positive Impact Entrepreneurship	EIMEDS.li20PJO.15485.25	6s							x	x								x		x	x	x		x	x	x
Projektowanie i symulacja leków	EIMEDS.li20K.15614.25	6s		x	x			x		x						x		x	x	x	x			x	x	
Systemy zarządzania i optymalizacji w służbie zdrowia	EIMEDS.li20K.15559.25	6s											x						x	x	x	x			x	
Wspomaganie projektowania biomateriałów	EIMEDS.li20K.15557.25	6s		x	x	x										x		x						x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	IMED1A_W01	IMED1A_W02	IMED1A_W03	IMED1A_W04	IMED1A_W05	IMED1A_W06	IMED1A_W07	IMED1A_W08	IMED1A_W09	IMED1A_W10	IMED1A_W11	IMED1A_W12	IMED1A_W13	IMED1A_U01	IMED1A_U02	IMED1A_U03	IMED1A_U04	IMED1A_U05	IMED1A_U06	IMED1A_U07	IMED1A_U08	IMED1A_K01	IMED1A_K02	IMED1A_K03
Inżynieria oprogramowania	EIMEDS.li20K.00482.25	6s							x										x		x				x	
Praktyka zawodowa	EIMEDS.li20K.00035.25	6s																	x	x	x	x			x	
Systemy Internetu rzeczy w medycynie	EIMEDS.li20K.15612.25	6s								x						x	x	x								
Zaawansowane metody analizy obrazu	EIMEDS.li200.16474.25	6s	x				x	x		x			x			x		x	x	x	x	x		x	x	
Zarządzanie projektami informatycznymi	EIMEDS.li20K.06841.25	6s	x						x												x				x	
Szpitalne systemy informacyjne	EIMEDS.li20K.15558.25	6s											x						x	x		x			x	
Narzędzia wspomagające projektowanie oprogramowania	EIMEDS.li40K.15523.25	7s	x				x	x											x						x	
Projektowanie interfejsów	EIMEDS.li40HS.07468.25	7s					x		x							x		x	x	x	x	x			x	
Wzorce projektowe i zasady dobrego programowania, refaktoring	EIMEDS.li40K.15554.25	7s	x						x										x						x	
Zastosowania wirtualnej rzeczywistości	EIMEDS.li40K.15555.25	7s					x	x	x	x						x	x	x	x						x	
Smart community, smart city	EIMEDS.li40HS.05691.25	7s					x										x		x						x	
Technologie internetowe i chmurowe	EIMEDS.li40K.15547.25	7s				x	x		x							x	x	x	x	x				x	x	
Zarządzanie i komunikacja w projektach	EIMEDS.li40HS.15437.25	7s					x		x										x	x	x	x		x	x	
Projekt dyplomowy	EIMEDS.li400.00034.25	7s					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x
Seminarium dyplomowe	EIMEDS.li400.00153.25	7s					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			12	5	3	5	11	15	7	13	4	10	6	3	3	32	10	22	14	15	14	7	2	27	31	6
Suma (fakultatywny):			9	3	7	6	14	11	9	12	3	6	2	1	1	18	27	17	16	11	10	5	3	16	26	4
Suma:			21	8	10	11	25	26	16	25	7	16	8	4	4	50	37	39	30	26	24	12	5	43	57	10

Matryca charakterystyk efektów uczenia się w odniesieniu do modułów zajęć

Kierunek: Informatyka Medyczna

2025/2026/S/li/EAIIB/IMED/all

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły zajęć											
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UO_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Algebra	EIMEDS.li1P.00371.25	1s	x				x	x	x			x	x	x
Algorytmy i struktury danych	EIMEDS.li1K.00477.25	1s	x				x							x
Analiza matematyczna 1	EIMEDS.li1P.02250.25	1s	x				x	x	x			x	x	x
Biocybernetyka	EIMEDS.li1K.00205.25	1s	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Elementy anatomii i fizjologii	EIMEDS.li1P.15527.25	1s	x				x	x	x			x	x	x
Elementy chemii	EIMEDS.li1P.03392.25	1s	x				x	x	x		x	x	x	x
Wstęp do informatyki	EIMEDS.li1K.01848.25	1s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.05075.25	2s					x	x	x	x				
Język francuski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.02181.25	2s					x	x	x	x				
Analiza matematyczna 2	EIMEDS.li2P.02263.25	2s	x				x	x	x			x	x	x
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.02182.25	2s					x	x	x	x				
Język niemiecki B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.12064.25	2s					x	x	x	x				
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	EIMEDS.li2JO.05110.25	2s					x	x	x	x				
Bazy danych	EIMEDS.li2K.00396.25	2s	x				x	x	x					x
Biochemia	EIMEDS.li2P.00187.25	2s	x				x	x	x			x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr												
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UO_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Elementy i układy elektroniczne	EIMEDS.II2P.15529.25	2s	x	x	x		x	x	x	x	x			x
Fizyka	EIMEDS.II2P.00920.25	2s	x				x	x	x			x	x	x
Języki programowania funkcyjne i imperatywne	EIMEDS.II2K.15528.25	2s	x				x	x	x			x	x	
Procedury medyczne - studium przypadków	EIMEDS.II2O.16472.25	2s	x	x			x	x	x			x	x	
Własność intelektualna i prawna ochrona danych	EIMEDS.II2K.15530.25	2s			x	x	x	x	x		x	x	x	x
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.II4JO.05076.25	3s					x	x	x	x				
Statystyka danych pomiarowych	EIMEDS.II4K.15535.25	3s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Podstawy przetwarzania sygnałów	EIMEDS.II4K.15538.25	3s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x
Systemy transmisji danych	EIMEDS.II4K.15536.25	3s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x
Sieci komputerowe	EIMEDS.II4K.00436.25	3s	x				x	x	x	x	x	x	x	x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.II4JO.02183.25	3s					x	x	x	x				
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.II4JO.02184.25	3s					x	x	x	x				
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.II4JO.12065.25	3s					x	x	x	x				
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	EIMEDS.II4JO.05111.25	3s					x	x	x	x				
Fizyka komputerowa	EIMEDS.II4P.15533.25	3s	x	x	x		x	x	x		x			x
Matematyka dyskretna	EIMEDS.II4K.00425.25	3s	x				x	x	x			x	x	x
Metody numeryczne	EIMEDS.II4P.00475.25	3s	x	x	x		x	x	x			x	x	
Obrazowanie medyczne - studium przypadków	EIMEDS.II4O.16473.25	3s	x	x	x		x	x	x					x
Programowanie obiektowe	EIMEDS.II4K.00248.25	3s	x				x	x	x	x				

Przedmiot	Kod	Semestr													
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UO_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A	
Systemy operacyjne	EIMEDS.II4K.01051.25	3s	x				x						x	x	
Uczenie maszynowe	EIMEDS.II4K.03622.25	3s	x	x	x		x	x	x				x	x	
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.05077.25	4s					x	x	x	x					
Elektronika w diagnostyce i terapii	EIMEDS.II8K.15543.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aplikacje mikrokontrolerów	EIMEDS.II8K.15641.25	4s	x	x	x		x			x					x
Grafika komputerowa, UI oraz techniki i standardy wizualizacji danych	EIMEDS.II8K.15584.25	4s	x	x	x		x				x				x
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02185.25	4s					x	x	x	x					
Modelowanie struktur anatomicznych	EIMEDS.II8K.15544.25	4s	x	x	x		x	x	x						x
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02186.25	4s					x	x	x	x					
Przetwarzanie i rozpoznawanie mowy	EIMEDS.II8K.15541.25	4s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.12066.25	4s					x	x	x	x					
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	EIMEDS.II8JO.02187.25	4s					x	x	x	x					
Biomateriały	EIMEDS.II8K.00949.25	4s	x	x			x	x	x						x
Metody modelowania i symulacji procesów	EIMEDS.II8K.15539.25	4s	x	x	x		x	x	x				x	x	x
Sieci neuronowe i sztuczna inteligencja	EIMEDS.II8K.15532.25	4s	x	x	x		x	x	x				x	x	x
Systemy wbudowane	EIMEDS.II8K.00476.25	4s	x	x	x		x	x	x	x			x	x	
Automaty i języki formalne	EIMEDS.II10K.15551.25	5s	x				x								x
Fizyka medyczna	EIMEDS.II10K.01515.25	5s	x	x	x		x	x	x	x			x	x	x
Modelowanie płynów i struktur elastycznych	EIMEDS.II10K.15553.25	5s	x	x	x		x	x	x				x	x	x

Przedmiot	Kod	Semestr	Moduły zajęć											
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UO_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A
Inżynieria wiedzy	EIMEDS.II10K.15591.25	5s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x
Bioinformatyka	EIMEDS.II10K.15545.25	5s	x				x	x	x	x		x	x	x
Systemy równoległe i rozproszone	EIMEDS.II10K.00462.25	5s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x
Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP)	EIMEDS.II10K.16973.25	5s	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Kryptografia i cyberbezpieczeństwo	EIMEDS.II10K.15546.25	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Przetwarzanie biosygnatów	EIMEDS.II10K.15549.25	5s	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Przetwarzanie obrazów medycznych	EIMEDS.II10K.15548.25	5s	x	x	x		x	x	x			x	x	x
Wyroby medyczne	EIMEDS.II10K.15561.25	5s	x	x			x	x	x	x		x	x	x
Telemedycyna	EIMEDS.II20K.15613.25	6s	x	x	x		x	x	x	x				x
Positive Impact Entrepreneurship	EIMEDS.II20PJO.15485.25	6s	x	x	x		x	x			x	x	x	x
Projektowanie i symulacja leków	EIMEDS.II20K.15614.25	6s	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Systemy zarządzania i optymalizacji w służbie zdrowia	EIMEDS.II20K.15559.25	6s	x	x			x	x			x			x
Wspomaganie projektowania biomateriałów	EIMEDS.II20K.15557.25	6s	x				x	x	x			x	x	x
Inżynieria oprogramowania	EIMEDS.II20K.00482.25	6s	x	x	x		x				x			x
Praktyka zawodowa	EIMEDS.II20K.00035.25	6s					x	x			x			x
Systemy Internetu rzeczy w medycynie	EIMEDS.II20K.15612.25	6s	x	x	x		x	x	x	x				
Zaawansowane metody analizy obrazu	EIMEDS.II200.16474.25	6s	x	x	x		x	x	x		x	x	x	x
Zarządzanie projektami informatycznymi	EIMEDS.II20K.06841.25	6s	x	x	x		x				x			x
Szpitalne systemy informacyjne	EIMEDS.II20K.15558.25	6s	x	x			x	x						x

Przedmiot	Kod	Semestr														
			P6S_WG_A	P6S_WG_A_Inz	P6S_WK_A_Inz	P6S_WK_A	P6S_UW_A	P6S_UW_A_Inz_01	P6S_UK_A	P6S_UW_A_Inz_02	P6S_UO_A	P6S_KK_A	P6S_KO_A	P6S_KR_A		
Narzędzia wspomagające projektowanie oprogramowania	EIMEDS.II40K.15523.25	7s	x				x									x
Projektowanie interfejsów	EIMEDS.II40HS.07468.25	7s	x	x	x		x	x	x		x					x
Wzorce projektowe i zasady dobrego programowania, refaktoring	EIMEDS.II40K.15554.25	7s	x				x									x
Zastosowania wirtualnej rzeczywistości	EIMEDS.II40K.15555.25	7s	x	x	x		x	x	x	x						x
Smart community, smart city	EIMEDS.II40HS.05691.25	7s	x				x	x	x	x						x
Technologie internetowe i chmurowe	EIMEDS.II40K.15547.25	7s	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Zarządzanie i komunikacja w projektach	EIMEDS.II40HS.15437.25	7s	x	x	x		x	x			x	x	x	x	x	x
Projekt dyplomowy	EIMEDS.II400.00034.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Seminarium dyplomowe	EIMEDS.II400.00153.25	7s	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Suma (obowiązkowy):			37	23	20	3	39	35	33	11	14	27	27	31		
Suma (fakultatywny):			27	21	20	1	42	37	34	30	10	16	16	27		
Suma:			64	44	40	4	81	72	67	41	24	43	43	58		

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kierunek: Informatyka Medyczna

2025/2026/S/II/EAIIB/IMED/all

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Algebra	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Egzamin, Odpowiedź ustna, Kolokwium, Referat	IMED1A_W01, IMED1A_U01, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Algorytmy i struktury danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IMED1A_W06, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Analiza matematyczna 1	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Odpowiedź ustna	IMED1A_W01, IMED1A_U01, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Biocybernetyka	Wykład	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium	IMED1A_W01, IMED1A_W03, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Elementy anatomii i fizjologii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wynik testu zaliczeniowego, Udział w dyskusji, Egzamin, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W04, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Elementy chemii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W02, IMED1A_U01, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Wstęp do informatyki	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium, Wykonanie projektu, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W07, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U07, IMED1A_U02, IMED1A_U01, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Analiza matematyczna 2	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMED1A_W01, IMED1A_U01, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Język hiszpański B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język niemiecki B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język rosyjski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 1/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Bazy danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Biochemia	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Sprawozdanie	IMED1A_W02, IMED1A_U01, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Elementy i układy elektroniczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Odpowiedź ustna	IMED1A_W09, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U08, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_K02
Fizyka	Wykład, Ćwiczenia audytoryjne, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Odpowiedź ustna, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W03, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Języki programowania funkcyjne i imperatywne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie laboratorium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMED1A_W05, IMED1A_U05, IMED1A_U01, IMED1A_U04, IMED1A_K01
Procedury medyczne - studium przypadków	Zajęcia seminaryjne	Studium przypadków	IMED1A_W11, IMED1A_U01, IMED1A_U05, IMED1A_K01
Własność intelektualna i prawna ochrona danych	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Wynik testu zaliczeniowego, Wykonanie projektu	IMED1A_W12, IMED1A_U01, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Język angielski B-2 – kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Statystyka danych pomiarowych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Odpowiedź ustna	IMED1A_W01, IMED1A_W10, IMED1A_W08, IMED1A_W03, IMED1A_W04, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U06, IMED1A_U02, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Podstawy przetwarzania sygnałów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W01, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Systemy transmisji danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W09, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U08, IMED1A_U01, IMED1A_K02, IMED1A_K01
Sieci komputerowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMED1A_W05, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 2/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Fizyka komputerowa	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Sprawozdanie	IMED1A_W01, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U06, IMED1A_K02
Matematyka dyskretna	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	IMED1A_W01, IMED1A_W06, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Metody numeryczne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń	IMED1A_W01, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01
Obrazowanie medyczne - studium przypadków	Zajęcia seminaryjne	Udział w dyskusji, Kolokwium	IMED1A_W04, IMED1A_W10, IMED1A_W11, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Programowanie obiektowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Kolokwium	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03
Systemy operacyjne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W05, IMED1A_W01, IMED1A_U04, IMED1A_U07, IMED1A_K01
Uczenie maszynowe	Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01
Język angielski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Elektronika w diagnostyce i terapii	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_W04, IMED1A_W13, IMED1A_W03, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U02, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Aplikacje mikrokontrolerów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_W09, IMED1A_U08, IMED1A_K02
Grafika komputerowa, UI oraz techniki i standardy wizualizacji danych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Projekt	IMED1A_W01, IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_U06, IMED1A_U04, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Język francuski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Modelowanie struktur anatomicznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Odpowiedź ustna	IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U05, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Język hiszpański B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Przetwarzanie i rozpoznawanie mowy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IMED1A_W01, IMED1A_W03, IMED1A_W04, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U02, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Język niemiecki B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Język rosyjski B-2 - kurs obowiązkowy 135 godzin - semestr 3/3	Lektorat	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Kolokwium, Egzamin, Wynik testu zaliczeniowego, Wypracowania pisane na zajęciach, Prezentacja	IMED1A_U02
Biomateriały	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W02, IMED1A_W10, IMED1A_W04, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Metody modelowania i symulacji procesów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Projekt, Sprawozdanie, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja, Odpowiedź ustna, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	IMED1A_W01, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Sieci neuronowe i sztuczna inteligencja	Ćwiczenia laboratoryjne, Wykład	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Kolokwium	IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Systemy wbudowane	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W07, IMED1A_W09, IMED1A_U02, IMED1A_K01
Automaty i języki formalne	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Egzamin, Kolokwium, Projekt	IMED1A_W05, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Fizyka medyczna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Projekt, Prezentacja	IMED1A_W03, IMED1A_W04, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_W11, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U01, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Modelowanie płynów i struktur elastycznych	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Projekt	IMED1A_W02, IMED1A_W03, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_W01, IMED1A_W06, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_K02, IMED1A_K01
Inżynieria wiedzy	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Aktywność na zajęciach, Egzamin, Kolokwium, Zaliczenie laboratorium, Projekt	IMED1A_W01, IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_K01, IMED1A_K03

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Bioinformatyka	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Kolokwium, Wykonanie projektu, Projekt, Studium przypadków, Zaangażowanie w pracę zespołu, Odpowiedź ustna, Koordynacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych	IMED1A_W02, IMED1A_W04, IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U02, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Systemy równoległe i rozproszone	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia projektowe	Wykonanie projektu, Egzamin, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W09, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U08, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Systemy planowania zasobów przedsiębiorstwa (ERP)	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń	IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_W12, IMED1A_U01, IMED1A_U04, IMED1A_U02, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Kryptografia i cyberbezpieczeństwo	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Prezentacja, Aktywność na zajęciach, Projekt, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W07, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Przetwarzanie biosygnatów	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W04, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_W01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_U01, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Przetwarzanie obrazów medycznych	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie laboratorium, Kolokwium	IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W10, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Wyroby medyczne	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Udział w dyskusji, Zaangażowanie w pracę zespołu, Prezentacja	IMED1A_W02, IMED1A_W10, IMED1A_W13, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Telemedycyna	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Sprawozdanie, Wykonanie projektu	IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_K02
Positive Impact Entrepreneurship	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Referat, Prezentacja, Projekt	IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_U03, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Projektowanie i symulacja leków	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń, Wykonanie projektu, Sprawozdanie, Zaliczenie laboratorium	IMED1A_W02, IMED1A_W03, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_K01, IMED1A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Systemy zarządzania i optymalizacji w służbie zdrowia	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IMED1A_W11, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_K02
Wspomaganie projektowania biomateriałów	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Wynik testu zaliczeniowego, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu	IMED1A_W02, IMED1A_W04, IMED1A_W03, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Inżynieria oprogramowania	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Egzamin, Aktywność na zajęciach, Wykonanie projektu, Projekt, Zaangażowanie w pracę zespołu	IMED1A_W07, IMED1A_U04, IMED1A_U06, IMED1A_K02
Praktyka zawodowa	Praktyka zawodowa	Potwierdzenie realizacji programu praktyki	IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_K02
Systemy Internetu rzeczy w medycynie	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Sprawozdanie	IMED1A_W08, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03
Zaawansowane metody analizy obrazu	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Kolokwium, Udział w dyskusji, Wykonanie ćwiczeń, Projekt	IMED1A_W01, IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W11, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U04, IMED1A_U01, IMED1A_U07, IMED1A_K02, IMED1A_K01
Zarządzanie projektami informatycznymi	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Projekt, Egzamin	IMED1A_W07, IMED1A_W01, IMED1A_U06, IMED1A_K02
Szpitalne systemy informacyjne	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IMED1A_W11, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U07, IMED1A_K02
Narzędzia wspomagające projektowanie oprogramowania	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W01, IMED1A_U04, IMED1A_K02
Projektowanie interfejsów	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Udział w dyskusji, Projekt, Przygotowanie i przeprowadzenie badań	IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_U01, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_K02
Wzorce projektowe i zasady dobrego programowania, refaktoring	Wykład, Ćwiczenia projektowe	Kolokwium, Projekt	IMED1A_W06, IMED1A_W01, IMED1A_U04, IMED1A_K02
Zastosowania wirtualnej rzeczywistości	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Aktywność na zajęciach, Prezentacja, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych, Sprawozdanie	IMED1A_W06, IMED1A_W08, IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_K02

Nazwa modułu zajęć	Forma zajęć dydaktycznych	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć	Odniesienia do KEU
Smart community, smart city	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Udział w dyskusji, Kolokwium, Studium przypadków , Aktywność na zajęciach, Projekt, Esej, Koordynacja, realizacja projektu badawczego, przygotowanie referatu/publikacji, organizacja konferencji, obozów i wycieczek naukowych	IMED1A_W05, IMED1A_U02, IMED1A_U04, IMED1A_K02
Technologie internetowe i chmurowe	Wykład, Ćwiczenia laboratoryjne	Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych	IMED1A_W04, IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U04, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Zarządzanie i komunikacja w projektach	Wykład, Zajęcia warsztatowe	Aktywność na zajęciach, Projekt	IMED1A_W05, IMED1A_W07, IMED1A_U05, IMED1A_U06, IMED1A_U07, IMED1A_U04, IMED1A_K01, IMED1A_K02
Projekt dyplomowy	Projekt dyplomowy	Wykonanie projektu, Projekt inżynierski	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_W09, IMED1A_W10, IMED1A_W11, IMED1A_W12, IMED1A_W13, IMED1A_U01, IMED1A_U02, IMED1A_U06, IMED1A_U03, IMED1A_U04, IMED1A_U05, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03
Seminarium dyplomowe	Zajęcia seminaryjne	Aktywność na zajęciach, Praca dyplomowa	IMED1A_W05, IMED1A_W06, IMED1A_W07, IMED1A_W08, IMED1A_W09, IMED1A_W10, IMED1A_W11, IMED1A_W12, IMED1A_W13, IMED1A_U01, IMED1A_U04, IMED1A_U06, IMED1A_U02, IMED1A_U03, IMED1A_U05, IMED1A_U07, IMED1A_U08, IMED1A_K01, IMED1A_K02, IMED1A_K03

ECTS

Kierunek: Informatyka Medyczna

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach:

zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	105
zajęć z zakresu nauk podstawowych właściwych dla danego kierunku studiów	36
zajęć o charakterze praktycznym, kształtujących umiejętności praktyczne, w tym zajęć laboratoryjnych, projektowych, praktycznych i warsztatowych	150
zajęć podlegających wyborowi przez studenta (w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznych do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia)	63
zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych - w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne	5
zajęć z języka obcego	5
praktyk zawodowych	4
zajęć związanych z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie, z uwzględnieniem udziału studentów w zajęciach przygotowujących do prowadzenia działalności naukowej lub udziału w tej działalności (dotyczy tylko studiów o profilu ogólnoakademickim)	157
zajęć kształtujących umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na danym poziomie (dotyczy tylko studiów o profilu praktycznym)	

Szczegółowe zasady realizacji programu studiów ustalone przez dziekana wydziału (tzw. zasady studiowania)

Kierunek: Informatyka Medyczna

Zasady wpisu na kolejny semestr

Zachowanie deficytu punktowego nie przekraczającego 15 punktów ECTS oraz spełnienie dodatkowych warunków dla semestrów kontrolnych 5 oraz 7.

Zasady wpisu na kolejny semestr studiów w ramach tzw. dopuszczalnego deficytu punktów ECTS

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS jest zgodny w wymaganiami określonymi w Regulaminie Studiów Wyższych Akademii Górniczo-Hutniczej Im. Stanisława Staszica w Krakowie.

Dopuszczalny deficyt punktów ECTS

15

Organizacja zajęć w ramach tzw. bloków zajęć (tj. taka organizacja przedmiotów lub poszczególnych form zajęć, która zakłada odstępstwa od cykliczności prowadzenia zajęć w poszczególnych tygodniach w danym semestrze studiów)

Możliwa realizacja modułów zajęć w ramach tzw. bloków zajęć.

Semestry kontrolne

5, 7

Zasady odbywania studiów według indywidualnej organizacji studiów

Warunkiem ubiegania się o studiowanie w trybie indywidualnym jest zaliczenie I roku bez deficytu punktów ECTS oraz uzyskanie średniej oceny z dotychczasowego przebiegu studiów nie niższej od 4,70.

Warunki realizacji praktyk zawodowych, w tym w szczególności system kontroli praktyk i ich zaliczania

Student proponuje miejsce odbywania praktyki.

Decyzję o tym czy wskazany zakład może być miejscem praktyki podejmuje opiekun praktyk studenckich na Wydziale EAliiB.

Zaliczenie praktyki dokonuje opiekun praktyki.

W celu zaliczenia praktyki student okazuje

- zaświadczenie o odbyciu praktyki z podanym terminem,
- sprawozdania lub dziennik praktyki.

Szczegółowe zasady realizacji praktyki na określa Regulamin Studiów AGH, a także Syllabus modułu "Praktyka studencka 4 tygodnie".

Zasady obieralności modułów zajęć

W programie studiów przewidziano zajęcia obieralne, które wybierane są przez Studenta w dowolny sposób. Niezależnie, studenci mogą wybierać w zależności od zainteresowań przedmioty zamiennie, o różnym stopniu trudności.

Zasady obieralności ścieżek kształcenia, ścieżek dyplomowania lub specjalności albo kwalifikacji na nie

Nie dotyczy.

Warunki i wymagania związane z przygotowaniem projektów dyplomowych i prac dyplomowych oraz realizacją procesu dyplomowania

Na początku 7 semestru student podejmuje zgłoszony przez opiekuna temat projektu dyplomowego. Temat jest opiniowany przez Komisję Dyplomowania i zatwierdzony przez Prodziekana. Zajęcia 7 semestru są realizowane w 10 tygodni. W terminie ustalonym w harmonogramie procesu dyplomowania (ok. połowy stycznia) studenci składają prace inżynierskie wraz z recenzjami i przystępują do ich obrony. Warunkiem złożenia pracy jest uzyskaniem przez studenta wymaganej programem studiów liczby punktów ECTS. Obrona pracy inżynierskiej (w formie ustnej) odbywa się przed Komisją Dyplomowania powołaną i zatwierdzoną przez Radę Wydziału. Komisja może być uzupełniona o promotora i recenzenta pracy. Jedno z pytań na obronie pracy inżynierskiej musi być z dowolnego zakresu toku studiów.

Zasady ustalania ogólnego wyniku ukończenia studiów

Wynik ukończenia studiów ustalany jest jako średnia ważona następujących ocen:

- średniej oceny ze studiów, obliczonej zgodnie z Regulaminem studiów wyższych AGH z wagą 60%;
- końcowej oceny projektu dyplomowego, ustalonej zgodnie z Regulaminem studiów wyższych AGH z wagą 20%;
- oceny egzaminu dyplomowego, ustalonej przez Komisję z wagą 20%.

Inne wymagania związane z realizacją programu studiów wynikające z Regulaminu studiów albo innych przepisów obowiązujących w Uczelni

Inne wymagania nie dotyczą kierunku Informatyka Medyczna.