Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

INSTYTUT BEZPIECZEŃSTWA I INFORMATYKI

ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, tel. 12-662-78-44, e-mail:ii@uken.krakow.pl

UNIWERSYTET
KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ
W KRAKOWIE
Instytut Bezpieczeństwa i Informatyki
30-060 Kraków, ul. Ingardena 4
tel. 12 662 66 04, 12 662 78 45

STRATEGIA ZAPEWNIANIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA

dla kierunku Inżynieria Autonomicznych Systemów Cyfrowych

na lata 2026–2030

1. Wprowadzenie

Strategia zapewniania jakości kształcenia dla kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych na lata 2026–2030 określa cele, zadania i zasady monitorowania jakości kształcenia.

Strategia została opracowana w oparciu o:

- Strategię Rozwoju Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie na lata 2023 - 2030;
- Wewnętrzny System Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK), stanowiący załącznik nr 1 do zarządzenia Rektora UKEN nr R.Z.0211.81.2026 z dnia 13 lipca 2026 r.;
- Zalecenia i rekomendacje Uniwersyteckiej Rady ds. Jakości Kształcenia (URdsJK).

Strategia dotyczy siedmiosemestralnych studiów stacjonarnych pierwszego stopnia o profilu praktycznym, kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera. Uwzględnia interdyscyplinarny charakter kierunku oraz kształcenie praktyczne obejmujące zajęcia laboratoryjne, projektowe, praktyki zawodowe i projekty inżynierskie.

2. Misja kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych

Misją kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych jest kształcenie specjalistów posiadających wiedzę i praktyczne kompetencje inżynierskie w zakresie projektowania, programowania, integracji, wdrażania i eksploatacji autonomicznych systemów cyfrowych, przygotowanych do pracy zawodowej oraz udziału w projektach badawczo-rozwojowych.

Kierunek realizuje misję Uczelni poprzez:

- Prowadzenie dydaktyki opartej na aktualnych osiągnięciach nauki i techniki, w szczególności w obszarach systemów autonomicznych, sztucznej inteligencji, systemów wbudowanych, systemów cyberfizycznych i cyberbezpieczeństwa.
- Rozwój praktycznych kompetencji inżynierskich odpowiadających potrzebom rynku pracy, obejmujących projektowanie, implementację, integrację, testowanie i diagnostykę systemów autonomicznych.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania złożonych problemów technicznych, pracy zespołowej oraz odpowiedzialnego podejmowania decyzji inżynierskich.
- Dbałość o umiędzynarodowienie procesu kształcenia oraz rozwój kompetencji językowych i komunikacyjnych studentów.

- Współpracę z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności przedsiębiorstwami technologicznymi, instytucjami badawczymi i organizacjami wykorzystującymi systemy autonomiczne.

3. Cele strategiczne Rady Jakości Kształcenia dla kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych

Cele strategiczne wynikają z priorytetów określonych w WSZJK oraz specyfiki kierunku studiów.

Cel 1. Monitorowanie i opiniowanie jakości programów studiów

- Opiniowanie programu studiów oraz sylabusów (kart kursów), z uwzględnieniem rozwoju technologii autonomicznych i cyfrowych.
- Monitorowanie jakości realizacji zajęć laboratoryjnych, projektowych i praktyk zawodowych oraz formułowanie rekomendacji dotyczących ich doskonalenia.
- Ocena spójności programu studiów i sylabusów oraz stopniowego rozwoju kompetencji inżynierskich.
- Monitorowanie jakości realizacji projektów inżynierskich, prototypów systemów autonomicznych i prac dyplomowych.
- Opiniowanie zgodności programu studiów z Polską Ramą Kwalifikacji oraz wymaganiami dotyczącymi studiów o profilu praktycznym.
- Przekazywanie opinii i rekomendacji Zespołowi ds. Programów Studiów w zakresie doskonalenia programu studiów.

Cel 2. Rozwój i monitorowanie kompetencji kadry dydaktycznej

- Wspieranie podnoszenia kwalifikacji dydaktycznych i zawodowych kadry w obszarach związanych ze specyfiką kierunku.
- Promowanie nowoczesnych metod nauczania, w tym metod projektowych, problemowych oraz pracy laboratoryjnej i zespołowej.
- Wspieranie współpracy nauczycieli akademickich z przedsiębiorstwami i instytucjami badawczo-rozwojowymi.
- Monitorowanie adekwatności kompetencji kadry dydaktycznej do charakteru prowadzonych zajęć.

Cel 3. Wzmocnienie jakości procesu dydaktycznego

- Monitorowanie osiągania efektów uczenia się, ze szczególnym uwzględnieniem kompetencji praktycznych i inżynierskich.

- Ocena metod kształcenia i sposobów weryfikacji efektów uczenia się, w tym projektów, prototypów i prac dyplomowych.
- Monitorowanie jakości praktyk zawodowych i ich zgodności z efektami uczenia się.
- Wykorzystywanie wyników hospitacji, ankiet studenckich oraz ocen nauczycieli akademickich w doskonaleniu jakości kształcenia.
- Monitorowanie organizacji zajęć laboratoryjnych i projektowych oraz warunków samodzielnej pracy studentów.
- Monitorowanie jakości procesu dyplomowania, w tym opiniowanie tematyki prac dyplomowych oraz analiza przestrzegania zasad samodzielności i rzetelności akademickiej, także w zakresie korzystania z narzędzi sztucznej inteligencji.

Cel 4. Umiędzynarodowienie kierunku

- Formułowanie rekomendacji dotyczących rozwoju anglojęzycznej oferty dydaktycznej.
- Wspieranie współpracy z zagranicznymi uczelniami i instytucjami działającymi w obszarze technologii autonomicznych i cyfrowych.
- Wspieranie udziału studentów i pracowników w wymianach oraz projektach międzynarodowych.
- Rekomendowanie działań rozwijających specjalistyczne kompetencje językowe studentów.

Cel 5. Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

- Rozwijanie współpracy z przedsiębiorstwami i instytucjami technologicznymi w zakresie zapewniania jakości kształcenia.
- Włączanie przedstawicieli otoczenia społeczno-gospodarczego w opiniowanie programu studiów i ocenę jego zgodności z potrzebami rynku pracy.
- Wspieranie organizacji warsztatów, seminariów i zajęć z udziałem ekspertów zewnętrznych.
- Wspieranie współpracy z przedsiębiorstwami w zakresie praktyk zawodowych, projektów inżynierskich i prac dyplomowych.
- Wspieranie wspólnych projektów aplikacyjnych i badawczo-rozwojowych.
- Monitorowanie potrzeb rynku pracy i przekazywanie rekomendacji dotyczących programu studiów Zespołowi ds. Programów Studiów.

Cel 6. Zapewnienie wysokiej jakości infrastruktury dydaktycznej

- Okresowa ocena stanu laboratoriów, wyposażenia technicznego, oprogramowania i infrastruktury sieciowej wykorzystywanej w procesie kształcenia.

- Formułowanie rekomendacji dotyczących dostosowania infrastruktury do potrzeb zajęć specjalistycznych.
- Rekomendowanie rozwoju stanowisk laboratoryjnych umożliwiających projektowanie, prototypowanie, symulację i testowanie systemów autonomicznych.
- Monitorowanie warunków bezpiecznego użytkowania urządzeń i platform autonomicznych podczas zajęć dydaktycznych.
- Formułowanie rekomendacji dotyczących dostępu do specjalistycznych zasobów bibliotecznych, cyfrowych i narzędzi programistycznych.

4. Zadania Rady Jakości Kształcenia dla kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych

Zadania Rady Jakości Kształcenia (RJK) realizowane są zgodnie z § 10 Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości Kształcenia (WSZJK), z uwzględnieniem specyfiki kierunku.

4.1. Zadania podstawowe

- Dbałość o powiązanie jakości kształcenia z misją, strategią i dobrymi praktykami Uczelni.
- Współpraca z przedstawicielami otoczenia społeczno-gospodarczego w ocenie programu studiów i jego zgodności z potrzebami rynku pracy.
- Cykliczny przegląd organizacji i realizacji procesu kształcenia oraz sporządzanie raportów zgodnie z obowiązującymi zasadami i terminami.
- Opiniowanie programu studiów i sylabusów (kart kursów), bez udziału w ich opracowywaniu i modyfikowaniu.
- Opiniowanie tematyki prac dyplomowych.
- Analiza wyników ankiet studenckich, hospitacji i innych danych dotyczących jakości kształcenia.
- Monitorowanie osiągania efektów uczenia się, w tym w ramach zajęć praktycznych i praktyk zawodowych.
- Przeprowadzanie okresowej analizy SWOT kierunku i formułowanie rekomendacji.
- Formułowanie i przekazywanie właściwym jednostkom rekomendacji dotyczących doskonalenia jakości kształcenia.

4.2. Zadania rozwojowe

- Formułowanie rekomendacji dotyczących rozwoju oferty przedmiotów obieralnych i przekazywanie ich Zespołowi ds. Programów Studiów.

- Formułowanie rekomendacji dotyczących modernizacji infrastruktury laboratoryjnej, sprzętowej i programistycznej.
- Współpraca z interesariuszami zewnętrznymi, w szczególności ekspertami z obszarów związanych ze specyfiką kierunku.
- Formułowanie rekomendacji dotyczących jakości zajęć projektowych, laboratoryjnych i praktyk zawodowych.
- Monitorowanie jakości procesu dyplomowania, w tym dokumentowania i weryfikacji rozwiązań inżynierskich.

RJK przekazuje Zespołowi ds. Programów Studiów opinie i rekomendacje wynikające z monitorowania jakości kształcenia, w celu ich rozpatrzenia w ramach prac programowych.

5. Narzędzia realizacji strategii

W procesie zapewniania i doskonalenia jakości kształcenia wykorzystywane są narzędzia określone w § 3 ust. 2 WSZJK, z uwzględnieniem specyfiki kierunku i praktycznego profilu studiów:

- Hospitacje zajęć.
- Ankietyzacja studentów i absolwentów.
- Okresowa ocena nauczycieli akademickich.
- Ocena infrastruktury dydaktycznej, w tym laboratoriów, urządzeń i oprogramowania.
- Sprawozdania i raporty okresowe, w tym dotyczące praktyk zawodowych.
- Analiza przebiegu studiów oraz dokumentacji projektów inżynierskich i prac dyplomowych.
- Weryfikacja antyplagiatowa prac dyplomowych.

Wyniki analiz stanowią podstawę formułowania rekomendacji RJK, przekazywanych właściwym jednostkom zgodnie z zakresem ich kompetencji.

6. System monitorowania realizacji strategii

RJK monitoruje realizację strategii w czterech etapach:

Etap 1. Zbieranie danych

Gromadzenie informacji dotyczących jakości kształcenia, w szczególności:

- wyników ankiet studenckich i hospitacji;
- wyników monitorowania osiągania efektów uczenia się;
- opinii studentów, nauczycieli akademickich i interesariuszy zewnętrznych;
- danych dotyczących praktyk zawodowych i procesu dyplomowania;
- informacji o kwalifikacjach kadry i stanie infrastruktury dydaktycznej.

Etap 2. Analiza

Analiza zgromadzonych danych oraz okresowa analiza SWOT kierunku, służące identyfikacji mocnych i słabych stron, szans, zagrożeń oraz obszarów wymagających doskonalenia jakości kształcenia.

Etap 3. Formułowanie rekomendacji

Opracowywanie rekomendacji na podstawie przeprowadzonych analiz i ocen. Rekomendacje dotyczące programu studiów i sylabusów (kart kursów) przekazywane są Zespołowi ds. Programów Studiów, a pozostałe właściwym osobom i jednostkom organizacyjnym Uczelni.

Etap 4. Raportowanie i wdrażanie

Sporządzanie raportów z cyklicznych przeglądów procesu kształcenia zgodnie z zasadami i terminami określonymi w WSZJK. Monitorowanie realizacji rekomendacji i ocena skuteczności podjętych działań stanowią podstawę planowania dalszych prac RJK oraz ewentualnej aktualizacji strategii.

7. Harmonogram realizacji strategii

Realizacja strategii obejmuje działania systematyczne i okresowe, wynikające z zadań RJK oraz specyfiki kierunku.

Obszar	**Częstotliwość**	**Odpowiedzialność**
Przegląd i opiniowanie programu studiów oraz sylabusów (kart kursów)	Corocznie oraz w przypadku proponowanych zmian	RJK - opiniowanie; Zespół ds. Programów Studiów – prace programowe
Analiza ankiet studenckich	Co semestr	RJK
Ocena infrastruktury laboratoryjnej i programistycznej	Raz w roku	RJK - ocena i rekomendacje
Hospitacje	Zgodnie z Zarządzeniem Rektora	Osoby odpowiedzialne za hospitacje zgodnie z przepisami Uczelni: Kierownicy katedr i Dyrekcja
Ewaluacja procesu kształcenia	Corocznie	RJK

Ocena realizacji praktyk zawodowych	Po zakończeniu praktyk	RJK – analiza jakości; opiekun praktyk - dokumentacja i realizacja
Analiza jakości projektów i prac dyplomowych	Po zakończeniu cyklu dyplomowania	RJK, we współpracy z koordynatorem kierunku

8. Wskaźniki realizacji strategii

- Odsetek sylabusów (kart kursów) poddanych przeglądowi i opiniowaniu przez RJK w danym roku akademickim.
- Liczba hospitacji oraz zaleceń wynikających z analizy ich wyników.
- Wyniki ankiet studenckich - średnia ocen na kierunku.
- Liczba współpracujących przedsiębiorstw i instytucji oraz realizowanych wspólnych działań.
- Liczba projektów inżynierskich realizowanych we współpracy z otoczeniem społeczno-gospodarczym.
- Liczba przedmiotów prowadzonych w języku angielskim.
- Liczba uczestników wymian międzynarodowych.
- Stopień realizacji rekomendowanych działań doskonalących i naprawczych.
- Wyniki oceny jakości praktyk zawodowych i osiągania związanych z nimi efektów uczenia się.
- Stopień dostosowania infrastruktury dydaktycznej do wymagań programu studiów.

9. Podsumowanie

Realizacja strategii służy systematycznemu doskonaleniu jakości kształcenia na kierunku Inżynieria autonomicznych systemów cyfrowych, z uwzględnieniem jego praktycznego profilu oraz potrzeb rynku pracy. RJK monitoruje realizację przyjętych celów, analizuje wyniki ewaluacji i formułuje rekomendacje przekazywane właściwym jednostkom Uczelni. Strategia podlega okresowemu przeglądowi i aktualizacji w razie potrzeby, na podstawie wyników monitorowania oraz rekomendacji interesariuszy.

Z-CA DYREKTORA
Instytutu Bezpieczeństwa i Informatyki
Krzaczek Beata
dr Beata Krzaczek