

ROCZNY RAPORT

DOTYCZĄCY JAKOŚCI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKACH
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO DANEJ DYSCYPLINY

Dyscyplina naukowa: Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika

Kierunki przypisane do dyscypliny:

1. Automatyka i Robotyka
2. Elektronika
3. Elektronika i Telekomunikacja
4. Electronics and Telecommunications
5. Elektrotechnika
6. Mikroelektronika w Technice i Medycynie

GŁÓWNI AUTORZY OPRACOWANIA:

1. Dr hab. inż. Jerzy Baranowski
2. Dr inż. Wacław Gawędzki
3. Dr inż. Joanna Grabska-Chrzęstowska
4. Dr hab. inż. Krzysztof Kasiński
5. Dr inż. Ryszard Klempka
6. Dr hab. inż. Witold Machowski
7. Dr inż. Jacek Stępień
8. Anna Rypel - studentka

MATERIAŁY, NA PODSTAWIE KTÓRYCH PRZYGOTOWANO RAPORT:

1. Materiały dostarczone przez UZJK, COK,
2. Raport z Badań Losów Absolwentów – Centrum Karier,
3. Ankiety studentów dot. prowadzących zajęcia,

Raport przygotowano za rok akademicki
2020 - 2021

Spis treści

| | |
|--|----|
| Część I: Dane statystyczne | 4 |
| 1. Pracownicy | 4 |
| Tabela I.1.1 Stopnie i tytuły naukowe pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych przypisanych do dyscypliny wiodącej..... | 4 |
| Tabela I.1.2 Liczba nauczycieli akademickich przypisanych do dyscypliny wiodącej, którzy ukończyli w ocenianym okresie studia podyplomowe, szkolenia i kursy..... | 4 |
| Tabela I.1.3 Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne otrzymane przez pracowników przypisanych do dyscypliny wiodącej (w tym nagrody dydaktyczne rektorskie) | 4 |
| Tabela I.1.4 Udział nauczycieli akademickich z danej jednostki w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie dydaktycznej realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi | 5 |
| 2. Studenci | 6 |
| Tabela I.2.1 Stypendia Rektora dla najlepszych studentów | 6 |
| Tabela I.2.2 Inne stypendia i wyróżnienia związane z procesem kształcenia uzyskane przez studentów..... | 6 |
| Tabela I.2.3 Udział studentów w związanych z procesem kształcenia programach międzynarodowych i wymianie realizowanej z ośrodkami zagranicznymi | 7 |
| Tabela I.2.4 Udział studentów w związanych z procesem kształcenia programach i wymianie realizowanej z ośrodkami krajowymi | 7 |
| Tabela I.2.5 Wskaźniki wspomagające ocenę wybranych aspektów procesu kształcenia | 7 |
| Tabela I.2.6 Wskaźniki wspomagające proces rekrutacji | 8 |
| Tabela I.2.7 Wskaźniki wspomagające proces planowania obciążenia dydaktycznego..... | 9 |
| Część II: Oferta dydaktyczna i jej promocja | 10 |
| Tabela II.1 Studia stacjonarne i niestacjonarne, na których prowadzone jest kształcenie w dyscyplinie | 10 |
| Tabela II.2 Specjalności na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych będące w ofercie w dyscyplinie | 10 |
| Tabela II.3 Kierunki, specjalności i ścieżki prowadzone w języku obcym..... | 10 |
| Tabela II.4 Zajęcia przeprowadzone przez profesorów wizytujących..... | 11 |
| Tabela II.5 Zmiany w programach studiów istniejących kierunków studiów/specjalności | 11 |
| Tabela II.6 Przeprowadzone akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną..... | 11 |
| Część III: Ocena procesu kształcenia | 13 |
| Tabela III.1.1 Ankiety dotyczące oceny PROWADZĄCEGO ZAJĘCIA | 13 |
| Tabela III.1.2 Statystyka ankiet studenckich dotyczących oceny PRZEDMIOTU | 14 |
| Tabela III.1.3 Ankiety absolwentów, o ile były prowadzone | 14 |
| Tabela III.1.4 Ankiety pracodawców, o ile były prowadzone | 14 |
| Tabela III.1.5 Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami związana z procesem kształcenia (nie więcej niż 10 pozycji) . | 14 |
| Tabela III.1.6 Wpływ interesariuszy zewnętrznych na modyfikacje programu studiów | 15 |

| | |
|---|----|
| Tabela III.1.7 Wpływ interesariuszy wewnętrznych na: modyfikacje programu studiów, politykę kadrową wydziału oraz na organizację studiów | 15 |
| Tabela III.1.8 Wpływ najnowszych osiągnięć nauki na kierunki studiów (maksymalnie 5 przykładów na kierunek) | 16 |
| Tabela III.1.9 Najważniejsze zmiany związane z procesem kształcenia nie ujęte we wcześniejszych zestawieniach | 16 |
| Tabela III.2.1 Ankiety dotyczące oceny prowadzącego zajęcia..... | 17 |
| Tabela III.2.2 Analiza raportów rocznych dotyczących poszczególnych kierunków wydziału przygotowanych przez Centrum Karier AGH..... | 21 |
| Część IV: Działania i rozwój systemu zapewnienia jakości kształcenia W DYSCYPLINIE | 25 |
| Tabela IV.1 Opis działań Rady ds. Kształcenia | 25 |
| Tabela IV.2 Najważniejsze wnioski i zalecenia z Kolegium Wydziału poświęconego jakości kształcenia w zakresie kierunków studiów przypisanych do dyscypliny | 25 |
| Tabela IV.3 Zrealizowane działania (zadania) z zakresu rozwoju systemu zapewnienia jakości kształcenia w dyscyplinie..... | 25 |
| Tabela IV.4 Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia | 26 |
| Część V: Samorząd studencki..... | 27 |
| Tabela V.1 Najważniejsze zrealizowane działania i inicjatywy samorządu studenckiego związane z procesem kształcenia na kierunkach przypisanych do dyscypliny (nie więcej niż 5 pozycji) | 27 |
| Tabela V.2 Najważniejsze niezrealizowane inicjatywy samorządu studenckiego związane z procesem kształcenia (nie więcej niż 5 pozycji) | 27 |
| Tabela V.3 Uwagi do funkcjonowania systemu jakości kształcenia | 27 |

CZĘŚĆ I: DANE STATYSTYCZNE

1. Pracownicy

Tabela I.1.1 Stopnie i tytuły naukowe pracowników badawczo-dydaktycznych i dydaktycznych przypisanych do dyscypliny wiodącej

| Wydział | Liczba stopni i tytułów naukowych | | | Dyscyplina wiodąca |
|---------|-----------------------------------|---------|-------|---|
| | dr | dr hab. | prof. | |
| WEAiIB | 79 | 28 | 12 | Automatyka, Elektronika i Elektrotechnika |
| WEiP | 0 | 0 | 1 | |
| WIEiT | 26 | 17 | 6 | |
| WIMiR | 2 | 5 | 0 | |
| razem | 107 | 50 | 19 | AEE |

Tabela I.1.2 Liczba nauczycieli akademickich przypisanych do dyscypliny wiodącej, którzy ukończyli w ocenianym okresie studia podyplomowe, szkolenia i kursy

| Forma podnoszenia własnych kwalifikacji | W kraju | | Za granicą | Dyscyplina wiodąca |
|---|---------|----------|------------|--------------------|
| | W AGH | poza AGH | | |
| Studia podyplomowe | 0 | 1 | 3 | AEE |
| Szkolenia związane z systemem zapewnienia jakości kształcenia | 6 | 4 | 0 | AEE |
| Kursy doskonalenia dydaktycznego | 16 | 2 | 0 | AEE |
| Kursy z zakresu e-learningu i tworzenia e-podręczników | 23 | 1 | 0 | AEE |
| Staże | 0 | 2 | 0 | AEE |
| Inne szkolenia lub kursy | 2 | 2 | 4 | AEE |

Tabela I.1.3 Wyróżnienia i nagrody dydaktyczne otrzymane przez pracowników przypisanych do dyscypliny wiodącej (w tym nagrody dydaktyczne rektorskie)

| Wydział | Rodzaj nagrody/wyróżnienia | nagrodzone/wyróżnione osiągnięcie | Liczba pracowników | Dyscyplina wiodąca |
|---------|-----------------------------|---|--------------------|--------------------|
| EAIiIB | Nagroda I stopnia Simensa | Inteligentne narzędzia zarządzania rozproszonymi źródłami i magazynami energii elektrycznej | 1 | AEE |
| EAIiIB | RND zespołowa I stopnia | podręcznik akademicki "Wysokie napięcie w elektroenergetyce - wybrane zagadnienia i obliczenia" | 2 | AEE |
| IiET | RND zespołowa II stopnia | Opracowanie nowego kierunku studiów „Nowoczesne Technologie w Kryminalistyce” | 1 | AEE |
| EAIiIB | RND indywidualna II stopnia | Opracowanie nowych przedmiotów oraz kursów e-learningowych, zakwalifikowanie się 4 magistrantów do prestiżowego programu Europejskiej Agencji Kosmicznej "Drop Your Thesis" | 2 | AEE |

| Wydział | Rodzaj nagrody/wyróżnienia | nagrodzone/wyróżnione osiągnięcie | Liczba pracowników | Dyscyplina wiodąca |
|--------------|------------------------------|---|--------------------|--------------------|
| liET | RND indywidualna II stopnia | Najlepszy dydaktyk – wskazanie studentów, podręcznik akademicki „Systemy embedded w FPGA” | 2 | AEE |
| EAlIIB | RND indywidualna III stopnia | Nowe kursy e-learningowe | 1 | AEE |
| IMiR | Medal KEN | Współpraca z przemysłem mająca wpływ na prace dyplomowe oraz nowe przedmioty | 1 | AEE |
| razem | | | 10 | AEE |

Tabela I.1.4 Udział nauczycieli akademickich z danej jednostki w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie dydaktycznej realizowanej z zagranicznymi ośrodkami akademickimi

| Wydział | Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna) | Liczba pracowników | Dyscyplina wiodąca |
|--------------|--|--------------------|--------------------|
| IMiR | staż | 1 | AEE |
| EAlIIB | staż | 1 | AEE |
| liET | staż | 1 | AEE |
| EiP | Low Rotational Inertia Systems and Grid Friendly Power Electronic Converters; | 1 | AEE |
| EAlIIB | NAWA | 2 | AEE |
| EAlIIB | Kurs z zakresu badań | 1 | AEE |
| EAlIIB | Program Mistrzowie Dydaktyki - MEiN | 1 | AEE |
| EiP | KIC InnoEnergy | 1 | AEE |
| EAlIIB | Projekt międzynarodowy dydaktyczny SENSE, finansowany przez KIC/EIT. | 1 | AEE |
| liET | Koordinacja w ramach Erasmus + (Politechnika w Turynie i Uniwersytet w Helsinkach) | 1 | AEE |
| liET | Erasmus + Univ. w Ghent | 1 | AEE |
| razem | | 12 | AEE |

Wnioski i zalecenia dotyczące sekcji I.1

Tabela I.1.1 nie pokazuje pełnego potencjału dyscypliny ze względu na nieuwzględnienie osoby deklarujące częściową przynależność do dyscypliny. Dane powinny także odzwierciedlać osobno kierunki przynależne do dyscypliny. Brak także pracowników dydaktycznych. Oni także wpływają na jakość kształcenia.

Mała liczba pracowników podnosi swoje kwalifikacje poprzez studia podyplomowe i kursy.

W tabeli I.1.3 - ciekawym byłoby rozdzielanie na kierunki w dyscyplinie.

Zbyt mała liczba pracowników bierze udział w międzynarodowych programach dydaktycznych i wymianie dydaktycznej z ośrodkami międzynarodowymi. Na wyróżnienie zasługuje opracowanie podręcznika dla studentów. Należy dążyć do poszerzenia oferty nowych podręczników zawierających aktualną wiedzę, napisanych przez pracowników dyscypliny.

2. Studenci

Tabela I.2.1 Stypendia Rektora dla najlepszych studentów

| Poziom studiów | Kierunek studiów | Liczba przyznanych stypendiów Rektora dla najlepszych studentów | | | |
|-------------------|---|---|------------------------|----------------------------|--------------------|
| | | za uzyskanie odpowiednio wysokiej średniej ocen | za osiągnięcia naukowe | za osiągnięcia artystyczne | za wyniki sportowe |
| Studia I stopnia | Automatyka i Robotyka | 42 | 3 | - | 5 |
| | Elektrotechnika | 25 | 2 | - | 5 |
| | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 3 | - | - | - |
| | Elektronika | 8 | 1 | - | 1 |
| | Elektronika i Telekomunikacja | 14 | - | - | - |
| | Electronics and Telecommunications | 2 | - | - | - |
| razem | | 94 | 6 | 0 | 11 |
| Studia II stopnia | Automatyka i Robotyka | 20 | 10 | - | 4 |
| | Elektrotechnika | 24 | 1 | - | 2 |
| | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 11 | 1 | - | - |
| | Elektronika i Telekomunikacja | 14 | 1 | - | 1 |
| razem | | 69 | 13 | 0 | 7 |

Tabela I.2.2 Inne stypendia i wyróżnienia związane z procesem kształcenia uzyskane przez studentów

| Rodzaj wyróżnienia | Wyróżnione osiągnięcie | Kierunek studiów | Poziom studiów | Liczba studentów |
|--|-------------------------------|---|----------------|------------------|
| Stypendia dla 1 roku | | Automatyka i Robotyka | I | 19 |
| | | Elektrotechnika | I | 7 |
| | | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | I | 2 |
| | | Elektronika | I | 5 |
| razem | | | | 33 |
| Stypendia z własnego funduszu stypendialnego | | Automatyka i Robotyka | I | 6 |
| | | Automatyka i Robotyka | II | 5 |
| | | Elektrotechnika | I | 1 |
| | | Elektrotechnika | II | 7 |
| | | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | I | 1 |
| | | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | II | 6 |
| | | Elektronika | I | 4 |
| | | Elektronika i Telekomunikacja | I | 1 |
| | Elektronika i Telekomunikacja | II | 1 | |
| razem | | | | 32 |

Tabela I.2.3 Udział studentów w związanych z procesem kształcenia programach międzynarodowych i wymianie realizowanej z ośrodkami zagranicznymi

| Rodzaj programu/wymiany (podstawa formalna) | Kierunek studiów | Poziom studiów | Liczba studentów | |
|--|------------------|-------------------|------------------|---|
| | | | wyjeżdżający | Przyjeżdżający (semestr zimowy i cały rok) |
| ERASMUS+Studia | AiR | I | 2 | |
| | ET | II | 2 | |
| | EiT | I | 1 | |
| | EiT | II | 1 | |
| | EiT (ang) | I | 1 | 46 |
| ERASMUS+ Praktyki | EiT | II | 1 | |
| KIRKLAND | EiT (ang) | I | | 1 |
| razem | | | 8 | 47 |

Tabela I.2.4 Udział studentów w związanych z procesem kształcenia programach i wymianie realizowanej z ośrodkami krajowymi

| Rodzaj programu/wymiany | Kierunek studiów | Poziom studiów | Liczba studentów | |
|-------------------------|------------------|-------------------|------------------|----------------|
| | | | wyjeżdżający | przyjeżdżający |
| ERASMUS+ | EiT (ang) | I | 0 | 92 |
| razem | | | 0 | 92 |

Tabela I.2.5 Wskaźniki wspomagające ocenę wybranych aspektów procesu kształcenia

| Liczba studentów zagranicznych: | studia stacjonarne | | studia niestacjonarne | |
|--|--------------------|------------|-----------------------|------------|
| | I stopnia | II stopnia | I stopnia | II stopnia |
| Automatyka i Robotyka | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Elektronika i Telekomunikacja | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Liczba obronionych prac dyplomowych: | studia stacjonarne | | studia niestacjonarne | |
| | I stopnia | II stopnia | I stopnia | II stopnia |
| Elektronika | 33 | - | - | - |
| Elektronika i Telekomunikacja | 87 | 48 | 17 | - |
| Electronics and Telecommunications | 10 | - | - | - |
| Automatyka i Robotyka | 91 | 51 | - | - |
| Elektrotechnika | 102 | 33 | 25 | 24 |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 44 | 11 | - | - |
| Procent studentów ostatniego roku rejestrujących pracę w wymaganym terminie: | studia stacjonarne | | studia niestacjonarne | |
| | I stopnia | II stopnia | I stopnia | II stopnia |
| Elektronika | 78,37% | - | - | - |
| Elektronika i Telekomunikacja | 83% | 35,84% | 50% | - |
| Electronics and Telecommunications | 83,33% | - | - | - |
| Automatyka i Robotyka | 88% | 36% | - | - |
| Elektrotechnika | 86% | 45% | 53% | 38% |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 91% | 50% | - | - |
| Procent studentów najwyższego rocznika skreślonych ze studiów: | studia stacjonarne | | studia niestacjonarne | |
| | I stopnia | II stopnia | I stopnia | II stopnia |
| Elektronika | 5,4% | - | - | - |
| Elektronika i Telekomunikacja | 8% | 22,64% | 15% | - |
| Electronics and Telecommunications | 16,6% | - | - | - |
| Automatyka i Robotyka | 9% | 0 | - | - |
| Elektrotechnika | 6% | 0 | 18% | 0 |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 1% | 0 | - | - |

| Wskazanie głównych przyczyn odsiewu studentów: | studia stacjonarne | | studia niestacjonarne | |
|--|--|--|--------------------------------|--------------------------------|
| | I stopnia | II stopnia | I stopnia | II stopnia |
| Elektronika | niezłożenie pracy w terminie, podjęcie pracy | - | - | - |
| Elektronika i Telekomunikacja | niezłożenie pracy w terminie, podjęcie pracy | niezłożenie pracy w terminie, podjęcie pracy | niezłożenie pracy w terminie | - |
| Electronics and Telecommunications | podjęcie pracy | - | - | - |
| Automatyka i Robotyka | zaległości w nauce, rezygnacje | zaległości w nauce, rezygnacje | - | - |
| Elektrotechnika | zaległości w nauce, rezygnacje | zaległości w nauce, rezygnacje | zaległości w nauce, rezygnacje | zaległości w nauce, rezygnacje |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | zaległości w nauce, rezygnacje | zaległości w nauce, rezygnacje | - | - |

Tabela I.2.6 Wskaźniki wspomagające proces rekrutacji

| Kierunek studiów | Forma i stopień studiów | Limit miejsc | Liczba kandydatów w rekrutacji | Liczba osób przyjętych we wszystkich cyklach | Liczba osób wpisanych we wszystkich cyklach | MaxPP /nr cyklu | MinPP /nr cyklach |
|------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|--|---|-----------------|-------------------|
| AiR | 1S | 150 | 1444 | 289 | 146 | 944/1 | 924/4 |
| | CIS 1S | 0 | 3 | 0 | 0 | - | - |
| | 2S | 90 | 129 | 91 | 87 | 791/2 | 698/1 |
| | CIS 2S | 0 | 6 | 2 | 2 | 704/2 | 698/1 |
| EiT (ang) | 1S | 30 | 55 | 38 | 22 | 640/3 | 400/4 |
| | CIS 1S | 0 | 3 | 2 | 0 | 480/1 | 416/4 |
| | 2S | 30 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | CIS 2S | 0 | 1 | 0 | 0 | - | - |
| EN | 1S | 70 | 333 | 158 | 58 | 700/1 | 404/4 |
| | CIS 1S | 0 | 8 | 6 | 1 | 768/1 | 672/2 |
| EiT | 1S | 120 | 592 | 258 | 122 | 756/1 | 604/3 |
| | 1N | 50 | 204 | 80 | 47 | 264/1 | 212/2 |
| | CIS 1S | 0 | 8 | 5 | 2 | 882/1 | 672/2 |
| | CIS 1N | 0 | 1 | 0 | 0 | - | - |
| | 2S | 70 | 87 | 81 | 68 | 730/1 | 623/2 |
| | CIS 2S | 0 | 1 | 1 | 1 | 845/1 | 845/1 |
| ET | 1S | 150 | 435 | 237 | 118 | 600/1 | 400/5 |
| | 1N | 60 | 153 | 129 | 70 | 100/1 | 100/1 |
| | 2N | 30 | 60 | 50 | 49 | 616/1 | 616/1 |

| Kierunek studiów | Forma i stopień studiów | Limit miejsc | Liczba kandydatów w rekrutacji | Liczba osób przyjętych we wszystkich cyklach | Liczba osób wpisanych we wszystkich cyklach | MaxPP /nr cyklu | MinPP /nr cyklu |
|------------------|-------------------------|--------------|--------------------------------|--|---|-----------------|-----------------|
| MwTiM | CIS 1S | 0 | 1 | 1 | 1 | 800/1 | 800/1 |
| | CIS 1N | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | CIS 2N | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | 2S | 105 | 119 | 110 | 106 | 846/2 | 724/1 |
| | CIS 2S | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | 1S | 60 | 141 | 92 | 47 | 700/1 | 452/4 |
| | CIS 1S | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| | 2S | 30 | 32 | 27 | 27 | 713/2 | 655/1 |
| | CIS 2S | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |

Tabela I.2.7 Wskaźniki wspomagające proces planowania obciążenia dydaktycznego

| Kierunek studiów | Forma i stopień studiów | % studentów na poszczególnych tokach studiów którzy zakończyli dany semestr względem liczby studentów wpisanych w rekrutacji | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 sem | 2 sem | 3 sem | 4 sem | 5 sem | 6 sem | 7 sem | 8 sem | 9 sem |
| AiR | 1S | 92,67 | 89,33 | | | | | | | |
| ET | 1N | 76,81 | 39,13 | | | | | | | |
| ET | 1S | 81,36 | 59,32 | | | | | | | |
| MwTiM | 1S | 70,21 | 63,83 | | | | | | | |
| EiT (ang) | 1S | 65,22 | 52,17 | | | | | | | |
| EN | 1S | 67,24 | 51,72 | | | | | | | |
| EiT | 1S | 78,23 | 67,74 | | | | | | | |
| EiT | 1N | 43,75 | 39,58 | | | | | | | |
| AiR | 2S | 90,91 | | | | | | | | |
| ET | 2S | 91,51 | | | | | | | | |
| ET | 2N | 47 | | | | | | | | |
| MwTiM | 2S | 96,30 | | | | | | | | |
| EiT | 2S | 85,29 | | | | | | | | |

Wnioski i zalecenia dotyczące sekcji I.2

Za pozytywne należy uznać dużą liczbę studentów uzyskujących stypendia Rektora za wysoką średnią ze studiów, natomiast niepokoi mała liczba studentów uzyskujących stypendia za działalność naukową. Podobnie, zbyt mało studentów wyjeżdża w ramach programów wymiany międzynarodowej.

Wymagane jest działanie motywujące studentów do składania prac dyplomowych w terminie szczególnie na studiach stacjonarnych II stopnia oraz na studia niestacjonarnych. Zjawisko jest obserwowane od wielu lat.

Na kierunku Elektronika i Telekomunikacja II stopnia proponowana jest zmiana organizacji zajęć w kierunku zajęć wieczorowych aby zwiększyć liczbę chętnych na studia.

Duży „odsiew” studentów na wszystkich kierunkach oprócz AiR. Istnieje potrzeba weryfikacji powodów, które powodują to zjawisko.

Kierunki studiów w ramach dyscypliny są popularne. Duża liczba chętnych się stara o przyjęcie. Proponowane jest zwiększenie limitów przyjęć na te kierunki.

CZĘŚĆ II: OFERTA DYDAKTYCZNA I JEJ PROMOCJA

Tabela II.1 Studia stacjonarne i niestacjonarne, na których prowadzone jest kształcenie w dyscyplinie

| Studia stacjonarne I stopnia | | | Studia niestacjonarne I stopnia | | |
|--|------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------|
| Nazwa kierunku | Liczba roczników | Uruchomiony TAK / NIE | Nazwa kierunku | Liczba roczników | Uruchomiony TAK / NIE |
| 1. Automatyka i Robotyka | 4 | TAK | 1. Elektronika i Telekomunikacja | 4 | TAK |
| 2. Elektronika | 4 | TAK | 2. Elektrotechnika | 5 | TAK |
| 3. Elektronika i Telekomunikacja | 4 | TAK | | | |
| 4. Electronics and Telecommunications | 4 | TAK | | | |
| 5. Elektrotechnika | | | | | |
| 6. Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 4 4 | TAK TAK | | | |
| Studia stacjonarne II stopnia | | | Studia niestacjonarne II stopnia | | |
| Nazwa kierunku | Liczba roczników | Uruchomiony TAK / NIE | Nazwa kierunku | Liczba roczników | Uruchomiony TAK / NIE |
| 1. Automatyka i Robotyka | 2 | TAK | 1. Elektronika i Telekomunikacja | 0 | NIE |
| 2. Elektronika i Telekomunikacja | 2 | TAK | 2. Elektrotechnika | 2 | TAK |
| 3. Electronics and Telecommunications | 0 | NIE | | | |
| 4. Elektrotechnika | | | | | |
| 5. Mikroelektronika w Technice i Medycynie | 2 2 | TAK TAK | | | |

Tabela II.2 Specjalności na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych będące w ofercie w dyscyplinie

| Kierunek studiów | specjalność | Uruchomiona TAK / NIE | Od ilu lat kształcenie na specjalności |
|------------------|--|-----------------------|--|
| AiR | Komputerowe systemy sterowania | TAK | 14 |
| AiR | Informatyka w sterowaniu i zarządzaniu | TAK | 14 |
| AiR | Inteligentne systemy sterowania | TAK | 14 |
| AiR | <i>Cyber-physical systems</i> | TAK | 3 |
| ET | Automatyka przemysłowa i automatyka budynków | TAK | 14 |
| ET | Elektroenergetyka | TAK | 14 |
| ET | Energoelektronika i napęd elektryczny | TAK | 14 |
| ET | Pomiary technologiczne i biomedyczne | NIE | 14 (od 4 lat NIE) |
| ET | <i>Smart Grids Technology Platform</i> | TAK | 14 |
| ET | Inżynieria elektryczna w pojazdach samochodowych | TAK | 4 |
| Kierunek studiów | specjalność | Uruchomiona TAK / NIE | Od ilu lat kształcenie na specjalności |
| ET | Automatyka i metrologia | TAK | 14 |
| ET | Elektroenergetyka | TAK | 14 |

Tabela II.3 Kierunki, specjalności i ścieżki prowadzone w języku obcym

| Kierunek studiów | Specjalność/ścieżka |
|-----------------------|---------------------------------|
| Automatyka i Robotyka | Cyber-physical systems |
| Elektrotechnika | Smart Grids Technology Platform |

Tabela II.4 Zajęcia przeprowadzone przez profesorów wizytujących

| Kierunek studiów | Liczba godzin zajęć przeprowadzonych przez profesorów wizytujących | |
|------------------|--|-------------|
| | z Polski | z zagranicy |
| MwTiM | 196 | 60 |

Tabela II.5 Zmiany w programach studiów istniejących kierunków studiów/specjalności

| Kierunek studiów | Poziom studiów, profil kształcenia, forma studiów, ewent. specjalność | Syntetyczna informacja o dokonanych zmianach wraz z podaniem przyczyny | Data zatwierdzenia przez Senat AGH |
|------------------|---|--|------------------------------------|
| Brak zmian | - | - | - |

Tabela II.6 Przeprowadzone akcje promocyjne i spotkania z młodzieżą szkolną

| Krótki opis akcji promocyjnej lub spotkania z młodzieżą i jego zakres | Promowany kierunek/kierunki studiów | miejsce | data |
|--|---|-------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Wirtualny Dzień Otwarty uczelni - opracowanie materiału wideo z Laboratorium AutBudNet - posty informacyjne na fanpage Facebook Wydziału EAIIB (badania zespołu Lab AutBudNet AGH oraz Koła Naukowego - w ramach IDUB) - Małopolskiej Nocy Naukowców - aktywny udział Laboratorium AutBudNet - filmy informacyjne i promocyjne na na kanale YouTube Laboratorium AutBudNet AGH - XLIII Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej (OWEE) – (największa i najstarsza tego typu olimpiada dotyczącej nauk związanych z elektrotechniką, informatyką, elektroniką, telekomunikacją oraz mechatroniką. Organizowane rokrocznie wydarzenie jest wyjątkowe m.in. ze względu na: ogólnokrajowy zasięg (aktywizuje kilkadziesiąt szkół średnich), część pisemną oraz praktyczną, dużą liczbę uczestników, realną współpracę środowiska naukowego z kadrą szkół średnich (etap praktyczny realizowany jest przez AGH wspólnie z wybraną szkołą średnią). | Elektrotechnika | AGH Kraków, | 16.04.2021 25.06.2021, 04.06.2021 24.09.2021 14.02.2021r 26-27.03.2021r |
| <ul style="list-style-type: none"> - Wirtualny Dzień Otwarty Wydziału - Wirtualny Dzień Otwarty Wydziału - XLIV Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej (OWEE) - Akcje promocyjne na profilach Facebook (55 wpisów w 2021r) i Youtube kierunku MwTiM oraz na stronie www kierunku (o których istnieniu informowane są partnerskie szkoły). - kursy i wykłady zaproszone o charakterze otwartym (o których informowane są partnerskie szkoły) organizowane w ramach współpracy z IEEE Solid-State Circuits Society Chapter Poland (7 wydarzeń w 2021r) | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | | 21.05.2021r 16.04.2021r Marzec 2021r. |

| Krótki opis akcji promocyjnej lub spotkania z młodzieżą i jego zakres | Promowany kierunek/kierunki studiów | miejsce | data |
|---|---|--------------------------------|------------------------------|
| - Spotkania z młodzieżą Technikum Łączności w Krakowie | Mikroelektronika w Technice i Medycynie | Technikum Łączności w Krakowie | 20.10.2021r. |
| - Spotkanie on-line z młodzieżą z VLO w Krakowie, z Zespołu Szkół nr 2 im. E. Kwiatkowskiego w Dębicy, Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie, Liceum Sióstr Prezentek w Krakowie | Automatyka i Robotyka | | |
| - Wirtualny Dzień Otwarty Wydziału | | | 16.04.2021r |
| - Małopolska Noc Naukowców | EiT E&T Elektronika | | 27.11.2020 |
| - Wirtualny Dzień Otwarty Wydziału - XLIII Ogólnopolska Olimpiada Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej (OOWEE) | | | 16.04.2021 26-27.03.2021r |

Wnioski i zalecenia dotyczące sekcji II

W dyscyplinie AEiE przygotowano dla studentów szeroką ofertę kierunków i specjalności. Cieszą się one dużą popularnością wśród studentów, a absolwenci są dobrze oceniani przez pracodawców. W dyscyplinie niestety oferowane są tylko dwa kierunki w językach obcych. Proponowane rozważenie zwiększenia liczby kierunków prowadzonych w językach obcych.

Tylko kierunek MwTiM zaprosił profesorów wizytujących. Co jest powodem, że inne kierunki tego nie robią?

Brak zmian w programach studiów prawdopodobnie spowodowane licznymi zmianami w roku poprzednim.

Kierunki studiów promowane są poprzez:

- a) Dzień otwarty,
- b) Małopolska Noc Naukowców,
- c) Spotkania z młodzieżą szkolną (zazwyczaj online ze względu na pandemię),
- d) Facebook,
- e) Filmy na YouTube,
- f) Ogólnopolską Olimpiadę Wiedzy Elektrycznej i Elektronicznej.

CZĘŚĆ III: OCENA PROCESU KSZTAŁCENIA

1. Wyniki ankietyzacji dla dyscypliny

Tabela III.1.1 Ankiety dotyczące oceny PROWADZĄCEGO ZAJĘCIA

| | |
|--|--------------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: 3259/10142 Lato: 4108/38545 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 281 Lato: 415 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: 14 Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: | |
| Zima: <ol style="list-style-type: none">1) spóźnienia na zajęcia,2) Częste zmiany terminów zajęć3) Nie wszystkie zajęcia się odbyły4) Brak zaangażowania w zajęcia. Na zajęciach wypowiedane były tylko "dzień dobry" i "do widzenia".5) Wydłużane zajęcia laboratoryjne (zamiast 1,5h było 3h), zamiast realizacji ćwiczeń laboratoryjnych były zadawane czasochłonne projekty realizowane poza zajęciami, niejasne przekazywanie tematyki, częste zmiany zakresu tematu6) Nie przedstawiono zasad zaliczenia przedmiotu7) Wielogodzinne jedno spotkanie laboratoryjne, na którym zrealizowano 5 tygodni laboratorium8) Zmiana zasad zaliczania9) Prowadzący bardzo często wygłaszał swoje poglądy polityczne na zajęciach. Dodatkowo miały one czasem charakter wręcz rasistowski. Teorie spiskowe głoszone przez pana doktora były wręcz śmieszne i raczej jeszcze bardziej podkopywały szacunek studentów wobec prowadzącego. Prowadzący nie był przygotowany do zajęć | |
| Lato: <ol style="list-style-type: none">1) Wymagana obecność na wykładzie (16)2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (5)3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (9)4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (4)5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (24)6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (10)7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (23)8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (2)9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (1)10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (1)11) Stosowanie punktów ujemnych (10)12) Niezrealizowane zajęcia (26)13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (26)14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (2)15) Niezrealizowane treści (33)16) Inne kryteria zaliczenia (19)17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (10)18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (53)19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (116)20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (127)21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (116)22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (267)23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (230)24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (102)25) Zła dostępność prowadzącego (103)26) Zła postawa wobec studentów (151) | |

| |
|--|
| Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych: BRAK |
| Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród: WEAlilB Wnioski o RND osób z oceną poniżej 3,5 nie są rozpatrywane. |

Tabela III.1.2 Statystyka ankiet studenckich dotyczących oceny PRZEDMIOTU

| Kierunek studiów | Poziom studiów | Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny przedmiotu |
|---|----------------|---|
| Automatyka i Robotyka | I stopnia | 41 |
| | II stopnia | 2 |
| Najważniejsze wnioski wypływające z analizy ankiet studenckich: Brak | | |
| Najważniejsze działania podjęte w wyniku analizy ankiet studenckich: Brak | | |

Tabela III.1.3 Ankiety absolwentów, o ile były prowadzone

| Kierunek studiów | Poziom studiów | Liczba wysłanych / zwróconych ankiet |
|---|----------------|--------------------------------------|
| Automatyka i Robotyka | II stopnia | 69/59 |
| Elektronika | II stopnia | - |
| Elektronika i Telekomunikacja | II stopnia | 77/71 |
| Electronics and Telecommunications | II stopnia | 5/4 |
| Elektrotechnika | II stopnia | 123/105 |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | II stopnia | 13/3 |

Tabela III.1.4 Ankiety pracodawców, o ile były prowadzone

| Kierunek studiów | Rodzaj / cel ankiety | Do kogo była skierowana | Liczba wysłanych / zwróconych ankiet |
|--|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| brak | | | |
| Ogólne wnioski wynikające z przeprowadzonej ankiety: brak | | | |
| Najważniejsze działania podjęte w wyniku przeprowadzonej ankiety: brak | | | |

Tabela III.1.5 Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami akademickimi, przedsiębiorstwami i instytucjami związana z procesem kształcenia (nie więcej niż 10 pozycji)

| Jednostka Wydział/Katedra wiodąca i jej rola | Opis współpracy |
|--|--|
| EAlilB | ABB, Silicon Creations, Aptiv, Nokia, Motorola, Woodward, Cadence, Zeis, Comarch S.A Studenci odbywają zajęcia i praktyki zawodowe w firmach związanych z mikroelektroniką, elektrotechniką, automatyką i robotyką oraz informatyką, korzystając jednocześnie z infrastruktury laboratoryjnej i badawczej tych firm. |
| IEiT | Współpraca z firmami – członkami Rady Społecznej (26 firm) m.in. Fideltronik Poland Sp. z o.o. , Semihalf, ELSTA ELEKTRONIKA Sp. z o.o. S.K.A., Aptiv, Silicon Creation, CISCO, Comarch S.A., Akamai, Sabre, Radionika, Metronic AKP, Ailleron S.A. Stała współpraca z firmami w zakresie modyfikacji oraz unowocześniania zajęć dydaktycznych Praktyki studenckie |
| Najważniejsze wnioski wynikające z opisanej wyżej współpracy: – możliwość praktycznego wykorzystania wiedzy teoretycznej, dostosowanie przekazywanych treści do aktualnych potrzeb na rynku pracy, | |

| |
|--|
| – konieczne powiększenie bazy lokalowej. |
| Najważniejsze działania planowane lub podjęte działania wynikające z analizy dotychczasowej współpracy: |
| – Możliwość weryfikacji i modyfikacji treści zajęć, |
| – Uruchomienie symulatora czasu rzeczywistego we współpracy z ABB, |
| – Studia podyplomowe ENEA, utrzymanie naboru, |
| – Klastry energetyczne, uruchomienie studiów podyplomowych, |
| – Copa Data, ufundowane wyposażenia laboratorium SCADA, budowanie stanowisk do obsługi mikrosieci w laboratorium studenckim. |

Tabela III.1.6 Wpływ interesariuszy zewnętrznych na modyfikacje programu studiów

| Kierunek studiów | Interesariusz | Rodzaj wpływu |
|--|---------------|---|
| AiR ET MwTiM EiT (ang) EiT EN | absolwenci | Od 1999 roku w ramach AGH działa Centrum Karier (http://www.ck.agh.edu.pl/). Głównym zadaniem Centrum jest nawiązywanie i podtrzymywanie współpracy pomiędzy uczelnią a sektorem gospodarczym, co stanowi dopełnienie wizerunku uczelni, której jakość kształcenia przekłada się bezpośrednio na wysoki wskaźnik zatrudnienia absolwentów AGH i ich konkurencyjność na rynku pracy. W ramach Centrum Karier został powołany Ośrodek Monitorowania Kadry Zawodowej, którego zadaniem jest bieżąca analiza rynku pracy, w tym monitoring losów zawodowych absolwentów AGH. Wynikiem pracy Ośrodka Monitorowania Kadry Zawodowej jest między innymi coroczne tworzenie i publikowanie raportów opisujących monitoring losów zawodowych naszych absolwentów. Z uwagi na wysoką rzetelność i szczegółowość tych raportów są one rozpatrywane przez władze Wydziału i stanowią podstawę do planowania zmian w procesie dydaktycznym. |

Tabela III.1.7 Wpływ interesariuszy wewnętrznych na: modyfikacje programu studiów, politykę kadrową wydziału oraz na organizację studiów

| Kierunek studiów | AiR, ET, MwTiM EiT, E&T, EN | Interesariusz (pracownicy/studentenci) | 1. Studenci 2. Kadra nauczająca 3. Pracownicy administracyjni Dziekanatu 4. Władze Wydziału i Uczelni |
|---|--------------------------------|---|--|
| Zgłaszane uwagi: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Studenci stanowią gremium bardzo silnie wpływające zarówno na proces kształcenia jak i na jakość kształcenia. 2. Kadra nauczająca ma największy wpływ na proces kształcenia poprzez ciągłe zgłaszanie proponowanych zmian w ramach realizowanych modułów, w programach studiów oraz zgłaszanie propozycji nowych przedmiotów jak też nowych kierunków studiów. Propozycje te podlegają następnie ocenie w ramach istniejących procedur. Niezależnie od modyfikacji procesu kształcenia wewnątrz Wydziału kadra nauczająca może zgłaszać swoje propozycje nowych przedmiotów do ogólnouczelnianych baz: przedmiotów obieralnych, przedmiotów w języku angielskim oraz przedmiotów innowacyjnych. 3. Wpływ pracowników administracyjnych Dziekanatu wyraża się w ustawicznym przekazywaniu prodziekanom ds. kształcenia sugestii studentów jak też w raportowaniu zdarzeń mogących mieć wpływ na proces kształcenia. | | | |
| Podjęte działania: | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Wpływ studentów objawia się w następujących obszarach: <ul style="list-style-type: none"> • Opiniowanie przez Wydziałową Radę Samorządu Studentów (WRSS) wszelkich zmian w programach studiów, • Zgłaszanie przez WRSS własnych propozycji zmian w procesie kształcenia, • Zgłaszanie przez WRSS w imieniu studentów nieprawidłowości w procesie kształcenia, • Organizacja konkursu na najlepszego dydaktyka na Wydziale - Kryształowy Kursor • Udział w zespołach oceniających jakość kształcenia, | | | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Udział w regularnych spotkaniach poszczególnych kierunków 1-go roku z odpowiednimi prodziekanami, • Spotkania przedstawicieli WRSS z prodziekanami odpowiedzialnymi za kształcenie. <ol style="list-style-type: none"> 2. Uwzględnienie uwag w programach studiów, rozszerzenie oferty przedmiotów obieralnych. 3. Uwzględnianie uwag w opracowywaniu procedur i dokumentów, np. Proces dyplomowania na Wydziale 4. Realizacja procesu kształcenia podlega nadzorowi zarówno władz Wydziału (cotygodniowe Kolegia Dziekańskie, comiesięczne spotkania z Kierownikami Katedr) jak i jego organów kolegialnych (Kolegium Wydziału, Rady Dyscypliny), a decyzje są konsultowane z zespołami ds. Jakości Kształcenia oraz studentami. |
|---|

Tabela III.1.8 Wpływ najnowszych osiągnięć nauki na kierunki studiów (maksymalnie 5 przykładów na kierunek)

| | |
|--------------------------|---|
| Kierunek studiów: | AiR, ET, MwtiM |
| Opis wpływu: | <ul style="list-style-type: none"> – Prowadzone na Wydziałach prace naukowe prezentowane są w ramach różnych zajęć. – Możliwość uczestniczenia studentów w pracach badawczych w ramach zajęć np. "Praca w Kole Naukowym", "Rozwiązywanie problemów badawczych" – Omawianie najważniejszych prac konferencyjnych na zajęciach ze studentami – Omawianie nowoczesnych technik, technologii oraz metod projektowania z przemysłu |
| Kierunek studiów: | EiT, E&T, EN |
| Opis wpływu: | <ul style="list-style-type: none"> – Możliwość uczestniczenia studentów w pracach badawczych w ramach zajęć np. "Koło Naukowe", "Działalność Naukowa" – Prowadzone na Wydziałach prace naukowe prezentowane są w ramach różnych zajęć. – Rozszerzenie oferty przedmiotów obieralnych np. Nowoczesne technologie w elektronice – Możliwość uczestniczenia studentów w seminariach naukowych IE |

Tabela III.1.9 Najważniejsze zmiany związane z procesem kształcenia nie ujęte we wcześniejszych zestawieniach

| | |
|---|--|
| Kierunek studiów: | Wszystkie kierunki |
| Opis oraz powód wprowadzonej zmiany: | Zwiększenie liczby, modyfikacja oraz doskonalenie zajęć prowadzonych z użyciem technik nauczania na odległość - e-learning spowodowane pandemią. |

Wnioski i zalecenia dotyczące sekcji III.1

Pożądanym jest zmobilizowanie studentów do liczniejszego wypełniania ankiet. Niewielka liczba wypełnionych ankiet nie daje bowiem od strony statystycznej pełnego i wiarygodnego obrazu stanu dydaktyki w dyscyplinie i jak ją postrzegają studenci, działań pozytywnie i negatywnie ocenianych przez studentów. Dostarczone wyniki ankiet studenckich oceniających prowadzących zajęcia są mało użyteczne ze względu na brak możliwości identyfikacji zbioru ankiet dotyczących pojedynczych wykładowców. Drugim brakiem jest brak możliwości identyfikacji samego prowadzącego. Zespół nie jest w stanie przedstawić Dziekanowi i/lub Kierownikom Katedr pełnego raportu na podstawie, którego można będzie podjąć właściwe działania.

Po semestrze zimowym, na podstawie ankiet studenckich oraz ankiet wcześniejszych jak i wykonanych hospitacji w raporcie z ankietyzacji oprócz wyników wskazano dwa przypadki prowadzących zajęcia którym w ankietach studenci zgłaszają zastrzeżenia. Wymagana jest reakcja władz wydziału w tych przypadkach.

Całkowity brak przeprowadzania ankiet pracodawców. Zapewne związane jest to z utrudnieniami pandemicznymi.

Nastąpił znaczący wzrost działań związanych z e-learningiem. Ma to oczywiście związek z pandemią. Jednak jest to cenne zjawisko, jeżeli dotyczy wzbogacenia sposobów przekazywania wiedzy a nie zastąpienia zajęć stacjonarnych.

2 Wyniki ankietyzacji dla poszczególnych kierunków

**Tabela III.2.1 Ankiety dotyczące oceny prowadzącego zajęcia
Automatyka i Robotyka**

| | |
|--|------------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: 900/2682 Lato: 2063/17754 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 62 Lato: 148 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: 3 Lato: |
| <p>Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości:</p> <p>Zima:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Brak przygotowania do zajęć, słaba znajomość angielskiego. Pierwsze i ostatnie zajęcia odbyły się online a pozostałe w formie wysyłania treści zadań do realizacji, bez kontaktu z prowadzącym, 2) Wydłużane zajęcia laboratoryjne (zamiast 1,5h było 3h), zamiast realizacji ćwiczeń laboratoryjnych były zadawane czasochłonne projekty realizowane poza zajęciami, niejasne przekazywanie tematyki, częste zmiany zakresu tematu, <p>Lato:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagana obecność na wykładzie (3) 2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (3) 3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (5) 4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (1) 5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (8) 6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (2) 7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (13) 8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (0) 9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (0) 10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (1) 11) Stosowanie punktów ujemnych (6) 12) Niezrealizowane zajęcia (7) 13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (8) 14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (1) 15) Niezrealizowane treści (21) 16) Inne kryteria zaliczenia (13) 17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (4) 18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (19) 19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (47) 20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (60) 21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (75) 22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (153) 23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (148) 24) Bardzo złe ocenianie dotrzymywanie ustaleń ze studentami (46) 25) Zła dostępność prowadzącego (47) 26) Zła postawa wobec studentów (72) | |
| <p>Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych: BRAK</p> | |
| <p>Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród: WEAlIIB Osoby z wynikiem z ankiet poniżej 3,5 nie mogą kandydować do RND.</p> | |

Electronics and Telecommunications

| | |
|---|-----------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: ?/214 Lato: 74/447 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 18 Lato: 24 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: | |
| Zima: | |
| Lato: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagana obecność na wykładzie (2) 2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (3) 3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (1) 4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (1) 5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (1) 6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (0) 7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (0) 8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (0) 9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (0) 10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (0) 11) Stosowanie punktów ujemnych (0) 12) Niezrealizowane zajęcia (0) 13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (1) 14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (0) 15) Niezrealizowane treści (2) 16) Inne kryteria zaliczenia (2) 17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (0) 18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (2) 19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (5) 20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (2) 21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (5) 22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (5) 23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (4) 24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (5) 25) Zła dostępność prowadzącego (2) 26) Zła postawa wobec studentów (7) | |
| Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych: | |
| Brak | |
| Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród: | |
| Brak | |

Elektronika i Telekomunikacja

| | |
|---|--------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: ?/2604 Lato: 673/6334 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 61 Lato: 75 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: | |
| Zima: | |
| Lato: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagana obecność na wykładzie (2) | |

- 2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (0)
- 3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (0)
- 4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (0)
- 5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (5)
- 6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (3)
- 7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (2)
- 8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (1)
- 9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (0)
- 10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (0)
- 11) Stosowanie punktów ujemnych (2)
- 12) Niezrealizowane zajęcia (1)
- 13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (4)
- 14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (1)
- 15) Niezrealizowane treści (2)
- 16) Inne kryteria zaliczenia (0)
- 17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (0)
- 18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (11)
- 19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (20)
- 20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (30)
- 21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (21)
- 22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (42)
- 23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (36)
- 24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (14)
- 25) Zła dostępność prowadzącego (17)
- 26) Zła postawa wobec studentów (22)

Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych:

Brak

Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród:

Brak

Elektronika

| | |
|--|--------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: ?/1252 Lato: 116/1751 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 31 Lato: 23 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: | |
| Zima: | |
| Lato: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagana obecność na wykładzie (0) 2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (0) 3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (0) 4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (0) 5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (0) 6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (0) 7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (0) 8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (0) 9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (0) 10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (0) 11) Stosowanie punktów ujemnych (0) 12) Niezrealizowane zajęcia (0) 13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (0) 14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (0) | |

- 15) Niezrealizowane treści (0)
- 16) Inne kryteria zaliczenia (0)
- 17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (0)
- 18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (0)
- 19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (4)
- 20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (6)
- 21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (1)
- 22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (4)
- 23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (4)
- 24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (3)
- 25) Zła dostępność prowadzącego (1)
- 26) Zła postawa wobec studentów (4)

Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych:

Brak

Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród:

Brak

Elektrotechnika

| | |
|--|----------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: 692/2671 Lato: 950/9872 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 85 Lato: 113 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: 0 Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: | |
| Zima: | |
| Lato: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1) Wymagana obecność na wykładzie (8) 2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (1) 3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (2) 4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (2) 5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (10) 6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (5) 7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (7) 8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (0) 9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (0) 10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (0) 11) Stosowanie punktów ujemnych (0) 12) Niezrealizowane zajęcia (17) 13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (2) 14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (0) 15) Niezrealizowane treści (7) 16) Inne kryteria zaliczenia (4) 17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (5) 18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (19) 19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (38) 20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (24) 21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (14) 22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (48) 23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (31) 24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (30) 25) Zła dostępność prowadzącego (35) 26) Zła postawa wobec studentów (38) | |

Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych:

BRAK

Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród:

Osoby z wynikiem z ankiet poniżej 3,5 nie mogą kandydować do RND

Mikroelektronika w Technice i Medycynie

| | |
|---|---------------------------------|
| Liczba wypełnionych ankiet studenckich dotyczących oceny prowadzącego/liczba ankiet do wypełnienia | Zima: 210/719 Lato: 232/2387 |
| Liczba osób prowadzących zajęcia ocenionych przez studentów w ankiecie | Zima: 24 Lato: 32 |
| Liczba prowadzących, u których stwierdzono istotne nieprawidłowości | Zima: 0 Lato: |
| Opis stwierdzonych w wyniku analizy ankiet nieprawidłowości oraz podjęte przez władze wydziału działania mające wyeliminować stwierdzone nieprawidłowości: Zima: Lato: <ol style="list-style-type: none">1) Wymagana obecność na wykładzie (1)2) Niestosowanie prawidłowej skali ocen (0)3) Ustalanie terminów egzaminów bez konsultacji ze studentami (1)4) Odstęp między zaliczeniem i egzaminem poniżej 48h (0)5) Ogłoszenie wyników egzaminu później niż 5 dni po egzaminie (0)6) Ogłoszenie wyników zaliczenia/egzaminu później niż 48 godzin przed następnym terminem (0)7) Uniemożliwienie wglądu w prace egzaminacyjne (1)8) Uniemożliwienie przystąpienia do 3 terminów egzaminu (1)9) Niezdanie egzaminu w terminie zerowym powodował utratę jednego terminu (1)10) Uniemożliwienie zaliczeń poprawkowych (0)11) Stosowanie punktów ujemnych (1)12) Niezrealizowane zajęcia (1)13) Nieprawidłowa forma prowadzenia zajęć (1)14) Inna forma zaliczenia niż w sylabusie (0)15) Niezrealizowane treści (1)16) Inne kryteria zaliczenia (0)17) Uniemożliwienie odrabiania zajęć (1)18) Punktualne rozpoczynanie zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (2)19) Kończenie punktualne zajęć (nigdy lub sporadycznie) – (2)20) Bardzo słabe umiejętności komunikacyjne (5)21) Bardzo złe przygotowanie techniczne i organizacyjne – (0)22) Bardzo złe umiejętności zainteresowania tematyką – (8)23) Bardzo złe tłumaczenie zagadnień (7)24) Bardzo źle oceniane dotrzymywanie ustaleń ze studentami (4)25) Zła dostępność prowadzącego (1)26) Zła postawa wobec studentów (8) | |
| Wpływ analizy ankiet na politykę kadrową i obsadę zajęć dydaktycznych: | |
| BRAK | |
| Wpływ analizy ankiet na politykę przyznawania nagród: | |
| Osoby z wynikiem z ankiet poniżej 3,5 nie mogą kandydować do RND | |

Tabela III.2.2 Analiza raportów rocznych dotyczących poszczególnych kierunków wydziału przygotowanych przez Centrum Karier AGH

Kierunek studiów: ELEKTROTECHNIKA

Wnioski wynikające z raportu:

1. Kierunek cechuje wysoki status zawodowy. Wypełniono 97 ankiet. 100% absolwentów jest zatrudnionych, w tym 90,7% na umowę o pracę, a 3,1% prowadzi samodzielną działalność gospodarczą.
2. Wysoki stan zatrudnienia utrzymuje się w latach 2015 - 2019 na tym samym, wysokim poziomie.

3. Absolwenci kierunku podejmują pracę w bardzo krótkim czasie, 96,8 % z nich przed upływem 3 miesięcy od ukończenia studiów. 60,6 % absolwentów otrzymało więcej niż jedną propozycję zatrudnienia (średnio 4 propozycje pracy na jednego absolwenta). 33,3% ankietowanych uważa, że ukończenie kierunku elektrotechnika w AGH stanowi atut w procesie rekrutacji. 66,7% nie ma zdania na ten temat.
4. 88,9% absolwentów podejmuje zatrudnienie w województwie małopolskim, w tym 83,9% w Krakowie, 1,1% w Wielkiej Brytanii.
5. Należy podkreślić również wysoki odsetek absolwentów podejmujących zatrudnienie całkowicie lub częściowo zgodne z wykształceniem.
6. Absolwenci podejmują pracę głównie w energetyce, automatyce, branży IT oraz w branży motoryzacyjnej. Według 72,3% respondentów czynnikiem decydującym w procesie rekrutacji był ukończony kierunek studiów. Następne w kolejności to: motywacja do pracy (61,7%), umiejętności komputerowe (57,4%), kwalifikacje zawodowe uzyskane poza programem studiów (48,9%), doświadczenie zawodowe (47,9%), wiedza uzyskana podczas studiów (46,8 %), znajomość języków obcych (44,7 %).
7. Niepokojący jest jednak deklarowany przez absolwentów stosunkowo niski stopień wykorzystania wiedzy i kwalifikacji uzyskanych podczas studiów (37,2% oceniających jako bardzo duży i duży w odniesieniu do 53,2 % oceniających jako dostateczny). Trend ten utrzymuje się na przestrzeni ostatnich lat.
8. Zdecydowana większość absolwentów docenia jednak uzyskaną wiedzę i umiejętności uzyskane w trakcie studiów i przygotowanie do wykonywania pracy (80,9 % ocenia przygotowanie jako dobre lub częściowo dobre). Opinie odrębne wskazują na niewystarczający stopień przygotowania do pracy w zakresie wiedzy (nowe technologie informacyjne, programowanie i mikrokontrolery, elektronika oraz elektronika analogowa, energoelektronika, wiedza nieaktualna i przestarzała, metody numeryczne, teoria sterowania, instalacje elektryczne), umiejętności komputerowych (AutoCAD, programowanie C++ i C oraz Matlab nieprzydatne, Python, Linux, Multisim, brakowało obsługi stosowanych w przemyśle programów, programowanie mikrokontrolerów, EPLAN/CAD). Uwagi dotyczą też braków w zakresie umiejętności obsługi urządzeń specjalistycznych i innych umiejętności (analizatory widma, sterowniki PLC, zarządzanie projektem (grupą osób), obsługa programów specjalistycznych, za mało zajęć praktycznych, stary sprzęt). Niewystarczające przygotowanie w zakresie języków obcych (słabe szkolenie, brak j. angielskiego technicznego)

Planowane oraz podjęte przez wydział działania:

1. Bieżące dostosowywanie programu studiów, w tym zmiany przedmiotów, programów przedmiotów oraz dostosowywanie siatki godzin.
2. W trakcie opracowywanie nowych laboratoriów do badania podzespołów samochodowych w ramach niedawno wprowadzonej specjalności Inżynieria Elektryczna w Pojazdach Samochodowych.
3. Zwiększanie oferty obieralnych przedmiotów, w tym anglojęzycznych.
4. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury.
5. Kontrola programów modułów specjalistycznych oraz dostosowywanie ich do aktualnego stanu techniki.
6. Współpraca z samorządem studenckim, który opiniuje i proponuje zmiany w programach studiów.
7. Celowy byłby szczegółowy przegląd sylabusów pod kątem weryfikacji programów poszczególnych przedmiotów.

Kierunek studiów: AUTOMATYKA I ROBOTYKA

Wnioski wynikające z raportu:

W badaniu wzięło udział 59 absolwentów, z czego 49 podało także informacje szczegółowe.

1. Statystyki zatrudnienia nie odbiegają od średniej AGH, i 89% absolwentów pracuje lub prowadzi działalność gospodarczą.
2. 5 absolwentów zadeklarowało kontynuację nauki, co z jednej strony można wiązać z atrakcyjną ofertą badawczą w ramach szkoły doktorskiej, ale z drugiej strony stanowi za małą próbę, by wnioskować o trendzie odbiegającym od reszty uczelni.
3. Trend ten jest zgodny z wynikami w latach poprzednich.
4. Wśród miejsc zatrudnienia absolwentów dominują firmy zlokalizowane w Krakowie, ze szczególnym uwzględnieniem Aptiv, które ma ściśle związki z katedrą prowadzącą kierunek, ale też mamy ABB, Comarch, Cisco, Motorola Solutions, Nokia. W sumie 81% respondentów chcących podać informacje szczegółowe

5. Jako ciekawostkę można zwrócić uwagę na jednego z absolwentów zatrudnionego w CERN.
6. 73% respondentów wskazało, że w uzyskaniu pracy najbardziej pomogły im umiejętności komputerowe, co należy traktować jako pewnego rodzaju obraz rynku, na którym dominują firmy IT.
7. Absolwenci wskazywali, że wiedzę programistyczną uzyskiwali również poza programem studiów.
8. Zgodnie z wynikami ankiet absolwenci w mniejszym stopniu niż średnia na AGH wykorzystują kwalifikacje zdobyte w trakcie studiów. Jest to jednoznaczny obszar rynku IT w Krakowie, dla którego absolwenci AiR są atrakcyjni, ale głównie na stanowiska programistyczne.
9. Absolwenci zgłosili szczegółowe braki w przygotowaniu, jednak większość z nich została już uzupełniona w nowym programie studiów.

Planowane oraz podjęte przez wydział działania:

Roczniki kierunku Automatyka i Robotyka (I stopień) objęte badaniem losów absolwentów to roczniki, które rozpoczęły studia przed rokiem akademickim 2019/2020. Właśnie w roku akademickim 2019/2020 został wdrożony całkowicie zmieniony program studiów na kierunku. Zmiany w programach miały charakter nie tylko unowocześnienia, ale też i odpowiedzi na uwagi i potrzeby studentów zgłaszane zarówno przez samorząd jak też i wykazywane we wcześniejszych badaniach.

W szczególności wiele obszarów, które studenci wskazywali jako niedostatecznie rozwinięte zostały rozbudowane, m.in. poprzez pojawienie się nowych przedmiotów.

Kierunek studiów: MIKROELEKTRONIKA W TECHNICIE I MEDYCYNIE

Wnioski wynikające z raportu:

- 1) Ankietę wypełniło tylko 3 osoby, wobec czego trudno wyciągnąć rozsądne wnioski.
- 2) 100% absolwentów jest zatrudniona na umowę o pracę, która jest w pełni zgodna z wykształceniem.
- 3) 2/3 absolwentów podjęła pracę przed obroną pracy dyplomowej i tyle samo deklaruje, że otrzymali więcej niż jedną propozycję zatrudnienia (średnio 5 ofert/osobę). Wszyscy pracują w Krakowie.
- 4) Ankietowani pracują m.in. w Aptiv, Motorola Solutions, Nokia. Na podstawie wiedzy spoza ankiety, wiemy, że duża liczba absolwentów pracuje m.in. w firmach Silicon Creations oraz Cadence Design Systems.
- 5) Absolwenci wysoko oceniają wiedzę uzyskaną podczas studiów ponieważ wykazują ją jako drugi najważniejszy czynnik decydujący o przyjęciu do pracy. Oceniają także, że studia przygotowały ich do wykonywanej pracy.
- 6) Ankietowani wykazali języki programowania, znajomość systemów operacyjnych (w tym Linux) oraz komunikatywność i język angielski jako istotne w przyjęciu do pracy. Można się spodziewać, że stało się tak dlatego, że wszyscy troje absolwenci pracują w firmach zorientowanych na oprogramowanie.
- 7) Ankietowani ocenili, że studia w niewystarczający sposób przygotowały ich w następujących obszarach: Zarządzanie Projektami (66%), Obsługa Urzędzeń Specjalistycznych (66%). Można także ocenić, że ankietowani odczuli, że w zakresie kompetencji społecznych (np.. Komunikatywność, praca w zespole, wystąpienia publiczne, negocjacje, asertywność, zarządzanie grupą, język angielski) nie zostali w wystarczającym stopniu przygotowani.
- 8) W zakresie umiejętności specjalistycznych, ankietowani nie wykazali, że którykolwiek z aspektów przygotował ich niewystarczająco. Ocena Wiedzy, Umiejętności Komputerowych itd.. Zostały ocenione jako wystarczające. Zwrócono jednak uwagę na fakt, że kierunek jest mocno ukierunkowany na projektowanie układów scalonych czym zajmuje się w Polsce niewiele firm.
- 9) Z punktu widzenia zarobków, biorąc pod uwagę tylko raport Badania Losu Absolwentów, troje respondentów wykazało się zarobkami na poziomie od 7500-3500 zł. Z nowszych źródeł (np.. <https://ela.nauka.gov.pl/>) można jednak stwierdzić, że dla absolwentów studiów magisterskich średnie zarobki plasują się na poziomie ponad 10 000 zł, a dla absolwentów studiów inżynierskich na poziomie ok 5600 zł.

Planowane oraz podjęte przez wydział działania:

- 1) Bieżące dostosowywanie programu studiów i treści istniejących przedmiotów na podstawie informacji zwrotnej od partnerów przemysłowych.
- 2) Ciągła aktualizacja treści wykładów na podstawie wiedzy pozyskanej na konferencjach naukowych.
- 3) Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów oraz zakup nowoczesnej aparatury (m.in. Laboratoria D-2 4.06 i D-2 4.08).
- 4) Organizacja wydarzeń i wykładów wspólnie z pracodawcami z branży Mikroelektronicznej.

| |
|--|
| <p>Kierunek studiów: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA (łącznie z kierunkiem Electronics and Telecommunications prowadzonym w języku angielskim)</p> |
| <p>Wnioski wynikające z raportu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wskaźnik zatrudnienia dla absolwentów kierunku wynosi - 98,7% 2. Nikt z absolwentów nie poszukuje obecnie pracy 3. Za najistotniejszy czynnik decydujący o przyjęciu do pracy respondenci uznali ukończony kierunek studiów (75,9%) 4. Ponad 55% respondentów wskazało, że uzyskana w czasie studiów wiedza była istotnym czynnikiem decydującym o przyjęciu ich do pracy 5. Ankietowani wskazali szeroko rozumiane umiejętności programowania, znajomość protokołów sieciowych oraz komunikatywność i język angielski jako najbardziej istotne w przyjęciu do pracy 6. Większość ankietowanych oceniła, że studia przygotowały ich w wystarczający sposób do wykonywania pracy w zakresie: umiejętności komputerowych (70,7%), wiedzy (63,8%), umiejętności zastosowania zdobytej wiedzy w praktyce (62,1%). Należy jednocześnie nadmienić, że w każdej z tej dziedzin dość liczna grupa ankietowanych (około 30%) uznawała przygotowanie za niewystarczające <p>W zakresie umiejętności społecznych, ankietowani nie wykazali, że którykolwiek z aspektów przygotował ich niewystarczająco do podjęcia pracy. Jednakże w zakresie przygotowania do wystąpień publicznych, negocjacji, zarządzania grupą czy budowania autorytetu tylko około 30% z nich wskazało że nabyte przez nich umiejętności są wystarczające.</p> |
| <p>Planowane oraz podjęte przez wydział działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modyfikacje programu studiów i treści istniejących przedmiotów na podstawie informacji zwrotnej od Rady Społecznej i partnerów przemysłowych. 2. Kontynuacja programu szkoleń w ramach programu AGH Power – szkolenia SEP, szkolenia EMC, zarządzanie projektami (SCRAM) i tworzenie Start-up'ów 3. Budowa nowych i modernizacja istniejących laboratoriów – unowocześnienie laboratorium Techniki mikroprocesorowej i Laboratorium Układów Elektronicznych 4. Zaplanowanie laboratorium dla potrzeb indywidualnej pracy studentów (dostęp swobodny dla studentów) |
| <p>Kierunek studiów: Elektronika</p> |
| <p>Wnioski wynikające z raportu:</p> <p>Studia II stopnia na tym kierunku nie są prowadzone, dlatego ten kierunek nie był objęty ankietami absolwenckimi.</p> |
| <p>Planowane oraz podjęte przez wydział działania:</p> |

Wnioski i zalecenia dotyczące sekcji III.2

Dostarczone wyniki ankiet studenckich oceniających prowadzących zajęcia są mało użyteczne ze względu na brak możliwości identyfikacji zbioru ankiet dotyczących pojedynczych wykładowców. Drugim brakiem jest brak możliwości identyfikacji samego prowadzącego. Zespół nie jest w stanie przedstawić Dziekanowi i/lub Kierownikom Katedr pełnego raportu na podstawie, którego można będzie podjąć właściwe działania.

Po semestrze zimowym, na podstawie ankiet studenckich oraz ankiet wcześniejszych jak i wykonanych hospitacji w raporcie z ankietyzacji oprócz wyników wskazano dwa przypadki prowadzących zajęcia którym w ankietach studenci zgłaszają zastrzeżenia. Wymagana jest reakcja władz wydziału w tych przypadkach.

Raporty z badań losów absolwentów są cennym źródłem opinii i wniosków na temat programu studiów. Cieszy wysoki stopień zatrudnialności absolwentów wszystkich kierunków prowadzonych w ramach dyscypliny, przy równoczesnym wysokim poziomie uzyskiwanych wynagrodzeń. Absolwenci zwracają w ankietach często uwagę na brak w programach studiów przedmiotów przekazujących wiedzę w zakresie oczekiwanym przez pracodawców. Szybko zmieniające się i unowocześniające otoczenie przemysłowe wymaga również szybkiej reakcji i bieżącego dostosowywania programów do współczesnych wymagań rynku pracy.

CZĘŚĆ IV: DZIAŁANIA I ROZWÓJ SYSTEMU ZAPEWNIENIA JAKOŚCI KSZTAŁCENIA W DYSCYPLINIE

Tabela IV.1 Opis działań Rady ds. Kształcenia

| Data spotkania Rady | Liczba obecnych członków | Opis omawianych problemów i działań |
|---------------------|--------------------------|--|
| 18.02.2021 | 8 | Opiniowanie nowego przedmiotu obieralnego na kierunku IB, stacjonarne I stopień. Opiniowanie usunięcia dwóch przedmiotów i wprowadzenie dwóch nowych na kierunku IB, stacjonarne II stopnia. |
| 25.02.2021 | 8 | Spotkanie organizacyjne, omówienie nowych przepisów (uchwał Senatu i zarządzeń Rektora) dot. Systemu Jakości Kształcenia |
| 08.04.2021 | 8 | Opiniowanie usunięcia 5 przedmiotów obieralnych i wprowadzenie 5 nowych przedmiotów obieralnych na kierunku IB I stopnia |
| 23.04.2021 | 8 | Opiniowanie usunięcia 2 przedmiotów obieralnych i utworzenie 15 przedmiotów obieralnych na kierunku Elektronika stacjonarne I stopień Opiniowanie usunięcia 3 przedmiotów obieralnych, utworzenie 8 przedmiotów obieralnych oraz zmiana semestru realizacji dla 1 przedmiotu na kierunkach Elektronika i Telekomunikacja oraz Electronics and Telecommunications, Stacjonarne I stopień. Utworzenie dwóch przedmiotów obieralnych na kierunku Elektronika i Telekomunikacja, II stopień. |
| 27.06.2021 | 8 | Omówienie wyników ankietyzacji dot. Prowadzących zajęcia za semestr zimowy 2020/2021 |
| W każdym miesiącu | 8 | Rosyłane informacje o działalności UZJK |

Tabela IV.2 Najważniejsze wnioski i zalecenia z Kolegium Wydziału poświęconego jakości kształcenia w zakresie kierunków studiów przypisanych do dyscypliny

| Kierunek studiów | Wydział/Data Kolegium poświęconego JK | Opis wniosków i zaleceń |
|--------------------|---------------------------------------|---|
| Wszystkie z WEAlIB | 01.07.2021 28.10.2021 | Konieczność modyfikacji regulaminu dot. Rektorskich Nagród Dydaktycznych Zatwierdzenie nowego regulaminu RND |
| Wszystkie IEiT | 23.09.2021 | Zatwierdzenie nowego regulaminu RND na Wydziale IEiT |

Tabela IV.3 Zrealizowane działania (zadania) z zakresu rozwoju systemu zapewnienia jakości kształcenia w dyscyplinie

| Rodzaj działania / zadania | Powód lub cel działania / zadania | Data |
|--|--|---------------|
| Zredagowanie raportów z ankietyzacji prowadzących zajęcia w zimie 2020/2021 dyscyplina AEE oraz IB | Działanie statutowe | Czerwiec 2021 |
| Opracowanie indywidualnych raportów dla ankietowanych prowadzących zajęcia w zimie 2020/2021 | Weryfikacja jakości prowadzenia zajęć dydaktycznych przez kierowników katedr, informacja zwrotna dla prowadzących zajęcia. | Czerwiec 2021 |

| Rodzaj działania / zadania | Powód lub cel działania / zadania | Data |
|---|---|-------------|
| Audyt ministerialny „Kształcenie zdalne 20/21” - Dostosowanie regulacji i organizacji wewnętrznej w obszarze kształcenia do zmian w sytuacji pandemicznej Wydział IEiT | Weryfikacja sposobu wypełniania w jednostce obowiązku nadzoru i monitorowania przez Dziekana realizowanych zajęć on-line? | Lipiec 2021 |

Tabela IV.4 Ocena skuteczności wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia

| Analizowany obszar | Wyniki analizy, wnioski i zalecenia |
|---|--|
| Polityka dotycząca zapewnienia jakości | W dyscyplinie dużo uwagi poświęca się jakości kształcenia. Wyniki ankiet prowadzących zajęcia w większości są wysokie. Brak powiązania jakości kształcenia z polityką kadrową. Podjęto wysiłki modyfikacji sal zajęciowych w nowe wyposażenie do prowadzenia zajęć online. |
| Projektowanie programów studiów | Prace nad owym kierunkiem studiów związanym z Przemysłem 4.0 |
| Kształcenie i ocena zorientowane na studenta | Na kierunkach przypisanych do dyscypliny motywuje się studentów do wyrażania opinii o nowych przedmiotach oraz o prowadzących zajęcia. Uważnie analizowane są ankiety a wszelkie uwagi służą do ciągłego doskonalenia procesu kształcenia. |
| Przyjęcia na studia, progresja, uznawalność oraz wydawanie dyplomów i świadectw | pozytywnie opinie są wyrażane o procesie dyplomowania w systemie USOS. Duża popularność kierunków upoważnia do wnioskowania o zwiększenie limitów przyjęć na kierunki w dyscyplinie. |
| Kadra dydaktyczna | Zwiększa się udział zewnętrznych specjalistów w prowadzeniu seminariów. Wyniki ankiet świadczą o wysokich kompetencjach większości dydaktyków. |
| Zasoby edukacyjne i wsparcie dla studentów | Zwiększyła się baza ogólnodostępnych materiałów dydaktycznych dla studentów. Podręczniki, filmy dydaktyczne, instrukcje. Należy zintensyfikować prace nad zwiększeniem liczby podręczników powstających w dyscyplinie. Konieczny jest audyt sal zajęciowych pod względem standardów wyposażenia. |
| Zarządzanie informacją | Unifikacja dostępu do informacji. Strony wydziałowe, UPEL, MsTeams, Dysk Google Wymagana weryfikacja aktualności na stronach wydziałowych i katedralnych |
| Publikowanie informacji | Unifikacja dostępu do informacji Strony wydziałowe, UPEL, MsTeams, Dysk Google Wymagana weryfikacja aktualności na stronach wydziałowych i katedralnych |
| Ciągłe monitorowanie i okresowe przeglądy programów | Główny nacisk kładziony jest na realizacji treści przedmiotowych. Prowadzący zajęcia w dużej mierze sami ulepszają dbają o aktualność przedmiotów z najnowszymi badaniami. Planowany przegląd programów studiów |
| Cykliczność zewnętrznego zapewnienia jakości | |
| Inne (wpisać jakie) | |

CZĘŚĆ V: SAMORZĄD STUDENCKI

Tabela V.1 Najważniejsze zrealizowane działania i inicjatywy samorządu studenckiego związane z procesem kształcenia na kierunkach przypisanych do dyscypliny (nie więcej niż 5 pozycji)

| Kierunek studiów | Opis działań |
|---|---|
| Elektrotechnika | Cykliczne spotkania z Gronem Dziekańskim. Plebiscyt „Kryształowy Kursor” na najlepszego dydaktyka na kierunku. Popularyzacja nauki wśród studentów – cykl postów „Między Wykładami”. |
| Automatyka i Robotyka | Cykliczne spotkania z Gronem Dziekańskim. Plebiscyt „Kryształowy Kursor” na najlepszego dydaktyka na kierunku. Popularyzacja nauki wśród studentów – cykl postów „Między Wykładami”. |
| Mikroelektronika w Technice i Medycynie | Ankietyzacja prowadzących zajęcia. Opiniowanie sylabusów nowych przedmiotów wprowadzanych do programu studiów. Cykliczne spotkania z Gronem Dziekańskim. Plebiscyt „Kryształowy Kursor” na najlepszego dydaktyka na kierunku. Popularyzacja nauki wśród studentów – cykl postów „Między Wykładami”. |
| Elektronika i telekomunikacja | 1. Ustalenie semestralnych spotkań z dziekanami oraz osobami odpowiedzialnymi za kształcenie. 2. Opiniowanie sylabusów. 3. Przeprowadzania plebiscytów mających na celu wyróżnić dydaktyków. |
| Elektronika | 1. Ustalenie semestralnych spotkań z dziekanami oraz osobami odpowiedzialnymi za kształcenie. 2. Opiniowanie sylabusów. 3. Przeprowadzania plebiscytów mających na celu wyróżnić dydaktyków. |

Tabela V.2 Najważniejsze niezrealizowane inicjatywy samorządu studenckiego związane z procesem kształcenia (nie więcej niż 5 pozycji)

| Kierunek studiów | Inicjatywa | Przyczyna niezrealizowania |
|-------------------------------|---|--|
| Elektrotechnika | Zmiany programowe | Brak odpowiednio przekrojowej grupy studentów i absolwentów spoza samorządu do współpracy nad przygotowaniem zmian programu kształcenia |
| Elektronika i telekomunikacja | Przeprowadzenie ankiety wśród studentów | Uznano, że wystarczającymi są ankiety przeprowadzane na końcach semestrów w systemach informatycznych uczelni (USOS/WD) . |
| Elektronika | Przeprowadzenie ankiety wśród studentów | Uznano, że wystarczającymi są ankiety przeprowadzane na końcach semestrów w systemach informatycznych uczelni (USOS/WD) . |
| Elektronika | Przyznanie większej ilości przedmiotów obieralnych dla kierunku | Duża ilość przedmiotów obieralnych łączonych z innymi kierunkami (elektroniki i telekomunikacji) - niestety nie zawsze w pełni pokrywających tematy zainteresowań studentów elektroniki. |

Tabela V.3 Uwagi do funkcjonowania systemu jakości kształcenia

| Kierunek studiów | Uwaga | Propozycja rozwiązania |
|------------------|------------------------|--|
| Elektrotechnika | Sprzęt w laboratoriach | Unowocześnienie stanowisk i sprzętu w laboratoriach. |

*Podpis Koordynatora ds. Jakości Kształcenia w
dyscyplinie*

dr inż. Ryszard Klempka
