

Efekty kształcenia
dla kierunku studiów
Elektronika i Telekomunikacja
prowadzonych
na Wydziale Elektrycznym
Akademii Morskiej w Gdyni

Gdynia 2012 r.

Spis treści

	Str.
1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów.....	5
2. Efekty kształcenia	9
a) Zamierzone efekty kształcenia w formie tabeli odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych.....	9
a. Studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki	9
b. Studia pierwszego stopnia – profil praktyczny	14
c. Studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki	20
b) Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia... 24	
I. Profil kształcenia – praktyczny.....	24
Poziom kształcenia – studia I stopnia	24
Ii. Profil kształcenia – ogólnoakademicki.....	27
Poziom kształcenia – studia I stopnia	27
Iii. Profil kształcenia – ogólnoakademicki.....	30
Poziom kształcenia – studia II stopnia	30
3. Program studiów	34
a) Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji.....	34
b) Liczba semestrów.....	34
c) Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	34
Specjalność: Elektronika Morska.....	34
Specjalność: Systemy i sieci teleinformatyczne	35
d) Matryce efektów kształcenia.....	36
<i>Elektronika i telekomunikacja</i>	37
Studia pierwszego stopnia - profil ogólnoakademicki.....	37
<i>Elektronika i telekomunikacja</i>	39
Studia pierwszego stopnia - profil praktyczny.....	39
Matryca efektów kształcenia.....	41
<i>Elektronika i telekomunikacja</i>	41
Studia drugiego stopnia - profil ogólnoakademicki.....	41
e) Opis sposobu sprawdzenia wybranych efektów kształcenia (dla programu) z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów) form zajęć i sprawdzianów realizowanych w ramach każdej z tych form.	42
f) Plan studiów z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta.	43
g) Struktura studiów	52
h) Zasady prowadzenia procesu dyplomowania	52
i) Opis wydziałowego systemu punktowego (deficyt punktowy, zasady rejestracji)	55
j) Nazwiska nauczycieli akademickich, odpowiedzialnych za poszczególne przedmioty. 56	
<i>Studia pierwszego stopnia</i>	56
<i>Studia drugiego stopnia</i>	58
k) Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów	59
4. Warunki realizacji programu studiów	60
5. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia	61
5.1. Wewnętrzne przepisy stanowiące podstawę funkcjonowania systemu	61
5.2. System zarządzania jakością	62
5.3. Wewnętrzne procedury zapewnienia jakości stanowiące podstawę weryfikacji wszystkich czynników wpływających na jakość kształcenia	62
5.4. Mechanizmy weryfikacji i doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości....	63
6. Inne dokumenty.....	64
a) sposób wykorzystania dostępnych wzorców międzynarodowych.....	64

- b) realizacja części programu kształcenia w postaci zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich 65
- c) umożliwienie studentowi wyboru modułów kształcenia wymienionych w programie studiów w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS 65

1. Ogólna charakterystyka prowadzonych studiów

- a) nazwa kierunku studiów - elektronika i telekomunikacja
- b) poziom kształcenia – studia pierwszego stopnia oraz studia drugiego stopnia
- c) profil kształcenia – praktyczny i ogólnoakademicki na studiach pierwszego stopnia oraz ogólnoakademicki na studiach drugiego stopnia
- d) forma studiów – studia stacjonarne i niestacjonarne
- e) tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta – absolwent studiów pierwszego stopnia uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera, a absolwent studiów drugiego stopnia – tytuł zawodowy magistra inżyniera
- f) przyporządkowanie do obszaru kształcenia - kierunek studiów elektronika i telekomunikacja należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych, w szczególności w dyscyplinach elektronika oraz telekomunikacja.
- g) wskazanie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, do których odnoszą się efekty kształcenia – efekty kształcenia odnoszą się do dziedziny nauk technicznych, a w szczególności do dyscyplin naukowych elektronika oraz telekomunikacja
- h) wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju – Zgodnie ze Statutem Akademii Morskiej w Gdyni jednym z głównych zadań Uczelni jest kształcenie studentów zmierzające do przygotowania na najwyższym poziomie kadry zdolnej skutecznie sprostać wyzwaniom współczesnego transportu morskiego oraz gospodarki morskiej w kraju i za granicą. Absolwenci kierunku elektronika i telekomunikacja są przygotowani zarówno do pracy na statkach morskich w charakterze oficerów radioelektroników, jak również do podejmowania zadań inżynierskich z zakresu elektroniki i telekomunikacji w przedsiębiorstwach pracujących na potrzeby gospodarki morskiej oraz regionu.
- i) Ogólne cele kształcenia oraz możliwości zatrudnienia (typowe miejsca pracy) i kontynuacji kształcenia przez absolwentów studiów.
 - a. Studia pierwszego stopnia – profil praktyczny
Absolwent studiów I stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych w zakładach produkcyjnych i usługowych. Jednocześnie przy spełnieniu wymagań określonych rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie świadectw operatorów urządzeń radiowych, uzyskuje kwalifikacje uprawniające do pełnienia na statku morskim funkcji oficera radioelektronika drugiej klasy, posiadając kompetencje zgodne z wymaganiami Konwencji STCW IMO na poziomie operacyjnym.
Absolwent studiów I stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym posiada wiedzę i umiejętności w zakresie:
 - analizy i projektowania analogowych układów elektronicznych,
 - analizy i syntezy układów i systemów cyfrowych oraz mikroprocesorowych,
 - analizy i projektowania układów mikrofalowych,
 - modelowania i komputerowej analizy układów elektronicznych,
 - projektowania i eksploatacji morskich i lądowych urządzeń radiokomunikacyjnych,
 - projektowania i eksploatacji sieci komputerowych,
 - projektowania i eksploatacji sieci telekomunikacyjnych,
 - projektowania i eksploatacji morskich i lądowych systemów radiokomunikacyjnych,
 - analizy i projektowania mikroprocesorowych systemów sterowania oraz automatyzacji systemów okrętowych,
 - projektowania układów do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych oraz systemów kontrolno – pomiarowych,

- eksploatacji systemów operacyjnych i informatycznych,
- zastosowań technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów,
- projektowania i eksploatacji systemów antenowych,
- eksploatacji urządzeń elektronawigacyjnych i radionawigacyjnych.

Dodatkowo, absolwent studiów I stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu praktycznym:

- posiada wiedzę i umiejętności bezpośrednio związane z eksploatacją, diagnostyką i konserwacją urządzeń elektronicznych i telekomunikacyjnych zainstalowanych na statkach morskich,
- potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich,
- ma kompetencje związane z ochroną osób przebywających na statku morskim,
- potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim (Maritime English),
- ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową i dbaniem o bezpieczeństwo załogi i statku,
- ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,
- rozumie potrzebę ciągłego doksztalcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych,
- posiada praktykę zawodową: warsztatową elektroniczną i informatyczną oraz praktykę morską na statkach szkolnych i handlowych.

b. Studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki

Absolwent studiów I stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych w zakładach produkcyjnych i usługowych.

Absolwent kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim posiada wiedzę i umiejętności w zakresie:

- analizy i projektowania analogowych układów elektronicznych,
- analizy i syntezy układów i systemów cyfrowych oraz mikroprocesorowych,
- analizy i projektowania układów mikrofalowych,
- modelowania i komputerowej analizy układów elektronicznych,
- projektowania i eksploatacji urządzeń radiokomunikacyjnych,
- projektowania i eksploatacji sieci komputerowych,
- projektowania i eksploatacji sieci telekomunikacyjnych,
- projektowania i eksploatacji systemów radiokomunikacyjnych,
- analizy i projektowania mikroprocesorowych systemów sterowania,
- projektowania układów do pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych oraz systemów kontrolno – pomiarowych,
- eksploatacji systemów operacyjnych i informatycznych,
- zastosowań technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów,
- projektowania i eksploatacji systemów antenowych,

Dodatkowo, absolwent studiów I stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu ogólnoakademickim:

- potrafi dokonać wstępnej oceny ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich,

- potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim,
- ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową,
- ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje,
- rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych,
- posiada praktykę zawodową: warsztatową elektroniczną i informatyczną.

c. Studia drugiego stopnia – profil ogólniakademicki

Absolwent studiów II stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu ogólniakademickim posiada kwalifikacje uprawniające do pracy na stanowiskach inżynierów elektroników, projektantów układów, urządzeń i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych, programistów, konstruktorów urządzeń elektronicznych w zakładach produkcyjnych i usługowych oraz nauczycieli akademickich lub pracowników naukowo-badawczych. Po spełnieniu wymagań określonych przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa absolwenci studiów II stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja mogą uzyskać uprawnienia budowlane w specjalności telekomunikacyjnej.

Absolwent studiów II stopnia kierunku Elektronika i telekomunikacja o profilu ogólniakademickim posiada wiedzę i umiejętności w zakresie:

- analizy i modelowania analogowych układów elektronicznych,
- analizy i syntezy układów i systemów cyfrowych oraz mikroprocesorowych,
- analizy i projektowania układów mikrofalowych,
- projektowania urządzeń radiokomunikacyjnych,
- projektowania i eksploatacji sieci komputerowych,
- projektowania i eksploatacji sieci telekomunikacyjnych,
- eksploatacji i projektowania systemów i urządzeń radiokomunikacji komórkowej i satelitarnej,
- eksploatacji systemów operacyjnych i informatycznych,
- cyfrowego przetwarzania sygnałów,
- eksploatacji i projektowania urządzeń optoelektronicznych,
- techniki antenowej,
- pomiarów wielkości elektrycznych, sygnałów telekomunikacyjnych oraz elementów półprzewodnikowych i układów scalonych,
- projektowania i eksploatacji systemów baz danych,
- konstrukcji układów elektronicznych z uwzględnieniem zjawisk cieplnych,
- metod i zasad projektowania układów scalonych,
- prowadzenia prac naukowo-badawczych.
- projektowania protokołów telekomunikacyjnych,
- eksploatacji interfejsów transmisji danych,
- zabezpieczania, kompresji i przetwarzania danych,
- pomiarów cyfrowych sieci telekomunikacyjnych,
- programowania.

j) Wymagania wstępne (oczekiwane kompetencje kandydata)

- a. Studia pierwszego stopnia – podstawowa wiedza z zakresu matematyki i języka obcego nowożytnego potwierdzona pozytywnym wynikiem egzaminu maturalnego

- b. Studia drugiego stopnia – osoba podejmująca te studia musi być absolwentem studiów I stopnia i posiadać kompetencje obejmujące:
- wiedzę z zakresu fizyki i matematyki, umożliwiającą zrozumienie podstaw fizycznych elektroniki i telekomunikacji oraz formułowanie i rozwiązywanie prostych zadań projektowych z zakresu elektroniki i telekomunikacji,
 - wiedzę i umiejętności z zakresu teorii obwodów i sygnałów elektrycznych, metrologii, a także elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów oraz systemów elektronicznych, umożliwiających pomiary, analizę, symulację i projektowanie prostych elementów i układów elektronicznych;
 - umiejętność wykorzystania metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich;
 - wiedzę i umiejętności z zakresu architektury i oprogramowania systemów komputerowych;
 - wiedzę i umiejętności z zakresu metodyki i techniki programowania, umożliwiające sformułowanie algorytmu prostego problemu inżynierskiego i opracowanie oprogramowania w wybranym języku wysokiego poziomu, z wykorzystaniem właściwych narzędzi informatycznych;
 - wiedzę i umiejętności z zakresu projektowania i konstrukcji urządzeń elektronicznych;
 - wiedzę z zakresu podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych;
 - umiejętności z zakresu interpretacji, prezentacji i dokumentacji wyników eksperymentu oraz prezentacji i dokumentacji wyników zadania o charakterze projektowym.

Osoba, która w wyniku ukończenia studiów pierwszego stopnia nie uzyskała części wymienionych kompetencji, może podjąć studia drugiego stopnia na kierunku *elektronika i telekomunikacja*, jeżeli uzupełnienie braków kompetencyjnych może być zrealizowane przez zaliczenie zajęć w wymiarze nieprzekraczającym 60 punktów ECTS.

W związku z tym, że osoba podejmująca studia drugiego stopnia na kierunku *elektronika* uzyskała w wyniku ukończenia studiów pierwszego stopnia odpowiednie kompetencje do ich podjęcia lub — w przypadku braku niektórych z wymaganych kompetencji — może je uzupełnić w wyniku realizacji zajęć w wymiarze nieprzekraczającym 30 punktów ECTS, opis efektów kształcenia dla studiów drugiego stopnia nie musi odnosić się do wszystkich efektów kształcenia wymienionych w opisie kwalifikacji drugiego stopnia w obszarze kształcenia odpowiadającym obszarowi nauk technicznych (opis kwalifikacji drugiego stopnia obejmuje łączne efekty kształcenia osiągnięte na studiach pierwszego i drugiego stopnia).

- k) Zasady rekrutacji na studia drugiego stopnia – Na studia drugiego stopnia przyjmowane są osoby, które posiadają dyplom ukończenia studiów I stopnia na kierunku Elektronika i telekomunikacja lub pokrewnym. W przypadku, gdy kandydat na studia nie uzyskał części kompetencji wymienionych w punkcie 1j, to może podjąć studia drugiego stopnia na kierunku *elektronika i telekomunikacja* warunkowo i uzupełnić w ciągu pierwszego roku studiów różnice programowe wskazane przez Dziekana.

2. Efekty kształcenia

a) Zamierzone efekty kształcenia w formie tabeli odniesień efektów kierunkowych do efektów obszarowych

a. Studia pierwszego stopnia – profil ogólnoakademicki

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Elektronika i telekomunikacja. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Elektronika i telekomunikacja</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych *
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: 1) opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, w tym systemów zawierających układy programowalne; 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; 4) syntezy elementów, układów i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych	T1A_W01 T1A_W07
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu	T1A_W01
K_W03	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie fotoniki, niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego zapisu i przetwarzania informacji	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04
K_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym oraz biernych elementów elektronicznych	T1A_W02 T1A_W07
K_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, zarówno warstwy sprzętowej, jak i metodyki oraz technik programowania	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04
K_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych (języki wysokiego i niskiego poziomu)	T1A_W02 T1A_W04 T1A_W07
K_W08	ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi	T1A_W02 T1A_W07

	informatycznych służących do symulacji i projektowania elementów, układów i systemów elektronicznych	
K_W09	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych	T1A_W02 T1A_W07
K_W10	ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych, w tym sieci bezprzewodowych, oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych	T1A_W02 T1A_W07
K_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania i automatyki	T1A_W02
K_W12	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych oraz czujników), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych	T1A_W03 T1A_W04
K_W13	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	T1A_W03 T1A_W04
K_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych i metody wyznaczania podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W15	zna i rozumie procesy konstruowania i wytwarzania prostych urządzeń elektronicznych	T1A_W04 T1A_W07
K_W16	zna i rozumie metodykę projektowania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych (również w wersji scalonej) oraz systemów elektronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w projektowaniu, w tym metody sztucznej inteligencji; zna języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów	T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07
K_W17	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych oraz ich utylizacji	T1A_W06
K_W18	orientuje się w obecnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych elektroniki i telekomunikacji	T1A_W05
K_W19	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektronicznym	T1A_W08
K_W20	ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii oraz prawa autorskiego i patentowego	T1A_W10
K_W21	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	T1A_W09

K_W22	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1A_W11
K_W23	ma niezbędną wiedzę do zrozumienia zasady pracy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych w oparciu o ich schemat ideowy lub blokowy	T1A_W03
K_W24	zna podstawy fizyczne zjawisk zachodzących w kanale telekomunikacyjnym i wpływ tych zjawisk na jakość transmisji sygnałów	T1A_W04
K_W25	ma niezbędną wiedzę techniczną potrzebną do prawidłowej eksploatacji urządzeń i systemów elektronicznych urządzeń i radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1A_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
K_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	T1A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_U02
K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	T1A_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1A_U03 T1A_U04
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w środowisku zawodowym, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń elektronicznych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	T1A_U01 T1A_U06
K_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K_U07	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów telekomunikacyjnych	T1A_U08 T1A_U09
K_U08	potrafi dokonać analizy sygnałów i prostych systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia sprzętowe i programowe	T1A_U08 T1A_U09
K_U09	potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów elektronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, szybkość działania, koszt itp.)	T1A_U09 T1A_U12
K_U10	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami	T1A_U07

	programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych	T1A_U08 T1A_U09
K_U11	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne oraz sygnały i sieci telekomunikacyjne	T1A_U08 T1A_U09
K_U12	potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk elektrycznych i optycznych, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz analogowe i cyfrowe układy elektroniczne; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	T1A_U07 T1A_U08
K_U13	potrafi zaprojektować proces testowania elementów, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i prostych systemów elektronicznych oraz — w przypadku wykrycia błędów — przeprowadzić ich diagnozę	T1A_U08 T1A_U13
K_U14	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów elektronicznych na poziomie realizowanych funkcji, także z wykorzystaniem języków opisu sprzętu	T1A_U14
K_U15	potrafi korzystać z kart katalogowych i not aplikacyjnych w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowanego układu lub systemu elektronicznego	T1A_U01 T1A_U16
K_U16	potrafi zaprojektować prosty obwód drukowany, korzystając ze specjalizowanego oprogramowania	T1A_U16
K_U17	potrafi zaplanować proces realizacji prostego urządzenia elektronicznego; potrafi wstępnie oszacować jego koszty	T1A_U12 T1A_U16
K_U18	potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub prosty system elektroniczny	T1A_U16
K_U19	potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych	T1A_U08 T1A_U16
K_U20	potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem elektronicznym oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących w systemie elektronicznym	T1A_U07 T1A_U09
K_U21	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów elektronicznych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	T1A_U10
K_U22	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1A_U11
K_U23	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich,	T1A_U15

	typowych dla elektroniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	
K_U24	potrafi skonstruować układ pomiarowy i wykonać pomiary podstawowych wielkości elektrycznych	T1A_U06 T1A_U07
K_U25	potrafi skonstruować układ elektroniczny według schematu ideowego i przeprowadzić proces jego uruchomienia	T1A_U14
K_U26	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji pochodzących z różnych źródeł i prezentowanych w różnych formach	T1A_U01
K_U27	wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i jasnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w zakresie elektroniki i telekomunikacji, w formie werbalnej i pisemnej w języku polskim i angielskim	T1A_U03
K_U28	stosuje technologie informatyczno-komunikacyjne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji	T1A_U01
K_U29	umie posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1A_U01
K_U30	ma przygotowanie niezbędne do pracy z urządzeniami elektronicznymi i telekomunikacyjnymi oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U09
K_U31	potrafi pracować indywidualnie i w zespole	T1A_U02
K_U32	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - w zakresie elektroniki i telekomunikacji - istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp.	T1A_U11
K_U33	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, typowego dla elektroniki i telekomunikacji oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-elektronika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje oraz stosuje zasady BHP	T1A_K02
K_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, zna zasady bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz przestrzega zasad etyki zawodowej	T1A_K03 T1A_K04
K_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz etycznej	T1A_K05

	odpowiedzialności za właściwą eksploatację urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektroniki i telekomunikacji oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07

b. Studia pierwszego stopnia – profil praktyczny

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Elektronika i telekomunikacja. Po zakończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>Elektronika i telekomunikacja</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę w zakresie matematyki niezbędną do: 1) opisu i analizy działania obwodów elektrycznych, elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także podstawowych zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, w tym systemów zawierających układy programowalne; 3) opisu i analizy algorytmów przetwarzania sygnałów; 4) syntezy elementów, układów i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych	T1P_W01 T1P_W07
K_W02	ma wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu	T1P_W01
K_W03	ma ogólną wiedzę w zakresie fotoniki, niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego zapisu i przetwarzania informacji	T1P_W01 T1P_W03
K_W04	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie pól i fal elektromagnetycznych niezbędną do zrozumienia generacji, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości	T1P_W01 T1P_W03 T1P_W04
K_W05	ma podstawową wiedzę w zakresie materiałów stosowanych w przemyśle elektronicznym oraz biernych elementów elektronicznych	T1P_W02 T1P_W06

K_W06	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, zarówno warstwy sprzętowej jak i metodyki i technik programowania	T1P_W02 T1P_W03 T1P_W04
K_W07	ma szczegółową wiedzę w zakresie architektury i oprogramowania systemów mikroprocesorowych (języki wysokiego i niskiego poziomu)	T1P_W02 T1P_W04 T1P_W06
K_W08	ma elementarną wiedzę w zakresie architektury systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych, niezbędną do instalacji, obsługi i utrzymania narzędzi informatycznych służących do symulacji i projektowania elementów, układów i systemów elektronicznych	T1P_W02 T1P_W06
K_W09	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie podstaw telekomunikacji oraz systemów i sieci telekomunikacyjnych	T1P_W02 T1P_W06
K_W10	ma elementarną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład sieci teleinformatycznych, w tym sieci bezprzewodowych, oraz konfigurowania tych urządzeń w sieciach lokalnych	T1P_W02 T1P_W06
K_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie podstaw sterowania i automatyki	T1P_W02
K_W12	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych (w tym elementów półprzewodnikowych i optoelektronicznych oraz czujników), analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych	T1P_W04
K_W13	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie teorii obwodów elektrycznych oraz w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	T1P_W03 T1P_W04
K_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie metrologii, zna i rozumie metody pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych i metody wyznaczania podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W06
K_W15	zna i rozumie procesy konstruowania i wytwarzania prostych urządzeń elektronicznych	T1P_W04 T1P_W06
K_W16	zna i rozumie metodykę projektowania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych, a także metody i techniki wykorzystywane w projektowaniu, zna komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów	T1P_W03 T1P_W04 T1P_W06
K_W17	ma elementarną wiedzę na temat cyklu życia urządzeń i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych oraz ich utylizacji	T1P_W05
K_W18	Ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych dotyczących elektroniki i telekomunikacji	T1P_W07

K_W19	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektronicznym	T1P_W08
K_W20	ma podstawową wiedzę dotyczącą transferu technologii oraz prawa autorskiego i patentowego	T1P_W10
K_W21	ma elementarną wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	T1P_W09
K_W22	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1P_W11
K_W23	ma niezbędną wiedzę do zrozumienia zasady pracy analogowych i cyfrowych układów elektronicznych w oparciu o ich schemat ideowy lub blokowy	T1P_W03
K_W24	zna podstawy fizyczne zjawisk zachodzących w kanale telekomunikacyjnym i wpływ tych zjawisk na jakość transmisji sygnałów	T1P_W04
K_W25	ma niezbędną wiedzę techniczną potrzebną do prawidłowej eksploatacji urządzeń i systemów elektronicznych urządzeń i radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_W04
K_W26	ma niezbędną wiedzę techniczną potrzebną do prawidłowej eksploatacji okrętowych urządzeń i systemów elektronicznych	T1P_W04
K_W27	ma niezbędną wiedzę techniczną potrzebną do prawidłowej eksploatacji okrętowych urządzeń i systemów radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_W04
K_W28	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z eksploatacją statkowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_W04
K_W29	posiada niezbędną wiedzę z zakresu bieżącej obsługi statkowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_W07
K_W30	posiada niezbędną wiedzę z zakresu zasad i procedur prowadzenia łączności w radiokomunikacji morskiej	T1P_W07
K_W31	ma wiedzę dotyczącą zarządzania i organizacji pracy służby radiowej na statku	T1P_W09
UMIĘTNOŚCI		
K_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	T1P_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający	T1P_U02

	dotrzymanie terminów	
K_U03	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	T1P_U03
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację poświęconą wynikom realizacji zadania inżynierskiego	T1P_U03 T1P_U04
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w środowisku zawodowym, a także czytania ze zrozumieniem kart katalogowych, not aplikacyjnych, instrukcji obsługi urządzeń elektronicznych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów	T1P_U01 T1P_U06
K_U06	ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1P_U05
K_U07	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów telekomunikacyjnych	T1P_U08 T1P_U09
K_U08	potrafi dokonać analizy sygnałów i prostych systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia sprzętowe i programowe	T1P_U08 T1P_U09
K_U09	potrafi porównać rozwiązania projektowe elementów i układów elektronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne (pobór mocy, szybkość działania, koszt itp.)	T1P_U09 T1P_U12
K_U10	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektronicznych oraz prostych systemów elektronicznych	T1P_U07 T1P_U08 T1P_U09
K_U11	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne oraz sygnały i sieci telekomunikacyjne	T1P_U08 T1P_U09
K_U12	potrafi zaplanować i przeprowadzić symulację oraz pomiary charakterystyk elektrycznych i optycznych, a także ekstrakcję podstawowych parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz analogowe i cyfrowe układy elektroniczne; potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	T1P_U07 T1P_U08
K_U13	potrafi zaprojektować proces testowania elementów, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych i prostych systemów elektronicznych oraz — w przypadku wykrycia błędów — przeprowadzić ich diagnozę	T1P_U08 T1P_U13
K_U14	potrafi sformułować specyfikację prostych systemów	T1P_U14

	elektronicznych na poziomie realizowanych funkcji, także z wykorzystaniem języków opisu sprzętu	
K_U15	potrafi korzystać z kart katalogowych i not aplikacyjnych w celu dobrania odpowiednich komponentów projektowanego układu lub systemu elektronicznego	T1P_U01 T1P_U16
K_U16	potrafi zaprojektować prosty obwód drukowany, korzystając ze specjalizowanego oprogramowania	T1P_U16
K_U17	potrafi zaplanować proces realizacji prostego urządzenia elektronicznego; potrafi wstępnie oszacować jego koszty	T1P_U12 T1P_U16
K_U18	potrafi zbudować, uruchomić oraz przetestować zaprojektowany układ lub prosty system elektroniczny	T1P_U16
K_U19	potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych	T1P_U08 T1P_U16
K_U20	potrafi sformułować algorytm, posługuje się językami programowania wysokiego i niskiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi do opracowania programów komputerowych sterujących systemem elektronicznym oraz do oprogramowania mikrokontrolerów lub mikroprocesorów sterujących w systemie elektronicznym	T1P_U07 T1P_U09
K_U21	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów elektronicznych — dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	T1P_U10
K_U22	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	T1P_U11
K_U23	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich, typowych dla elektroniki oraz wybierać i stosować właściwe metody i narzędzia	T1P_U15
K_U24	potrafi skonstruować układ pomiarowy i wykonać pomiary podstawowych wielkości elektrycznych	T1P_U06 T1P_U07
K_U25	potrafi skonstruować układ elektroniczny według schematu ideowego i przeprowadzić proces jego uruchomienia	T1P_U14
K_U26	wykazuje umiejętność znajdowania, zrozumienia, analizy i wykorzystania informacji pochodzących z różnych źródeł i prezentowanych w różnych formach	T1P_U01
K_U27	wykazuje umiejętność precyzyjnego, zwięzłego i jasnego porozumiewania się z różnymi podmiotami w zakresie elektroniki i telekomunikacji, w formie werbalnej i pisemnej w języku polskim i angielskim	T1P_U03
K_U28	stosuje technologie informatyczno-komunikacyjne w zakresie pozyskiwania i przetwarzania informacji	T1P_U01
K_U29	umie posługiwać się dokumentacją techniczną urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_U01
K_U30	ma przygotowanie niezbędne do pracy z urządzeniami	T1P_U09

	elektronicznymi i telekomunikacyjnymi oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	
K_U31	potrafi pracować indywidualnie i w zespole	T1P_U02
K_U32	potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić - w zakresie elektroniki i telekomunikacji - istniejące rozwiązania techniczne: urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi itp.	T1P_U11
K_U33	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi rozwiązania prostego zadania inżynierskiego, typowego dla elektroniki i telekomunikacji oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	T1P_U13
K_U34	umie posługiwać się dokumentacją techniczną statkowych lub przemysłowych urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_U17
K_U35	potrafi zaprojektować, skonstruować i uruchomić proste urządzenie elektroniczne realizujące zadaną funkcję przy uwzględnieniu obowiązujących standardów i norm technicznych	T1P_U18 T1P_U19
K_U36	ma doświadczenie praktyczne w eksploatacji urządzeń okrętowych lub instalacji przemysłowych oraz ich diagnozowania oraz analizy ich dokumentacji technicznej	T1P_U18 T1P_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T1P_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-elektronika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje oraz stosuje zasady BHP	T1P_K02
K_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, zna zasady bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz przestrzega zasad etyki zawodowej	T1P_K03 T1P_K04
K_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz etycznej odpowiedzialności za właściwą eksploatację urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T1P_K05
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1P_K06
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektroniki i telekomunikacji oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T1P_K07

c. Studia drugiego stopnia – profil ogólnoakademicki

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów Elektronika i telekomunikacja. Po zakończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów <i>Elektronika i telekomunikacja</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki niezbędną do: 1) modelowania i analizy zaawansowanych elementów elektronicznych oraz analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także zjawisk fizycznych w nich występujących; 2) opisu i analizy działania systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, w tym systemów zawierających układy programowalne; 3) opisu, analizy i syntezy algorytmów przetwarzania sygnałów cyfrowych;	T2A_W01
K_W02	ma poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie fizyki niezbędną do zrozumienia zjawisk fizycznych występujących w elementach i układach elektronicznych oraz w ich otoczeniu	T2A_W01
K_W03	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie fotoniki, niezbędną do zrozumienia fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej oraz optycznego zapisu i przetwarzania informacji	T2A_W01 T2A_W03 T2A_W04
K_W04	ma uporządkowaną wiedzę w zakresie urządzeń wchodzących w skład przewodowych i bezprzewodowych sieci teleinformatycznych	T2A_W02
K_W05	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie teorii sygnałów i metod ich przetwarzania	T2A_W03 T2A_W04
K_W06	ma pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie procesów wytwarzania elementów elektronicznych, układów scalonych i mikrosystemów oraz wpływu parametrów procesu wytwarzania na parametry konstrukcyjne i użytkowe tych elementów, układów i systemów, a także podstawową wiedzę w zakresie nanotechnologii	T2A_W03 T2A_W07
K_W07	rozumie metodykę projektowania złożonych analogowych, cyfrowych i mieszanych układów elektronicznych (również w wersji scalonej) oraz systemów elektronicznych; zna języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów	T2A_W03 T2A_W07
K_W08	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie projektowania układów wysokiej częstotliwości, ma uporządkowaną wiedzę w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej	T2A_W04 T2A_W07
K_W09	zna i rozumie zaawansowane metody sztucznej inteligencji	T2A_W04

	stosowane w projektowaniu układów i systemów elektronicznych	T2A_W07
K_W10	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach w zakresie elektroniki i telekomunikacji oraz, w mniejszym stopniu, informatyki	T2A_W05
K_W11	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych	T2A_W06
K_W12	ma wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektronicznym	T2A_W08
K_W13	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T2A_W10
K_W14	ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej	T2A_W09
K_W15	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T2A_W11
K_W16	ma pogłębioną, podbudowaną teoretycznie wiedzę z wybranego zakresu zagadnień nowoczesnej elektroniki lub telekomunikacji	T2A_W04
UMIEJĘTNOŚCI		
K_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 wyczerpująco uzasadniać opinie	T2A_U01
K_U02	potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T2A_U02 T2A_U03
K_U03	potrafi opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego; potrafi przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników	T2A_U04
K_U04	potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji	T2A_U04
K_U05	posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do porozumiewania się w sprawach zawodowych, a także czytania ze zrozumieniem literatury fachowej oraz przygotowania i wygłoszenia krótkiej prezentacji na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego	T2A_U04 T2A_U06 T2A_U07
K_U06	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i projektowania elementów, układów i systemów	T2A_U08 T2A_U15 T2A_U17

	elektronicznych oraz telekomunikacyjnych	
K_U07	potrafi dokonać analizy złożonych sygnałów i systemów przetwarzania sygnałów w dziedzinie czasu i częstotliwości, stosując techniki analogowe i cyfrowe oraz odpowiednie narzędzia, w razie potrzeby modyfikując istniejące lub opracowując nowe metody analizy	T2A_U14 T2A_U15
K_U08	potrafi ocenić i porównać rozwiązania projektowe oraz procesy wytwarzania elementów i układów elektronicznych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	T2A_U14
K_U09	potrafi zaplanować oraz przeprowadzić symulację i pomiary charakterystyk elektrycznych i optycznych, a także ekstrakcję parametrów charakteryzujących materiały, elementy oraz analogowe i cyfrowe układy elektroniczne	T2A_U08
K_U10	potrafi zaplanować proces testowania złożonego układu elektronicznego, a także systemu elektronicznego lub telekomunikacyjnego	T2A_U09 T2A_U18
K_U11	potrafi sformułować specyfikację projektową złożonego układu lub systemu elektronicznego lub telekomunikacyjnego, z uwzględnieniem aspektów prawnych, w tym ochrony własności intelektualnej, oraz innych aspektów pozatechnicznych, takich jak oddziaływanie na otoczenie (poziom hałasu itp.), korzystając m.in. z norm regulujących działanie urządzeń elektronicznych i telekomunikacyjnych	T2A_U01 T2A_U17
K_U12	potrafi projektować analogowe, cyfrowe i mieszane układy elektroniczne, w tym układy wysokiej częstotliwości, oraz systemy elektroniczne i telekomunikacyjne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, w razie potrzeby przystosowując istniejące lub opracowując nowe metody projektowania	T2A_U18 T2A_U19
K_U13	potrafi konfigurować urządzenia komunikacyjne w lokalnych i rozległych (przewodowych i radiowych) sieciach teleinformatycznych	T2A_U18
K_U14	potrafi formułować oraz — wykorzystując odpowiednie narzędzia analityczne, symulacyjne i eksperymentalne — testować hipotezy związane z modelowaniem i projektowaniem elementów, układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych	T2A_U09
K_U15	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych — integrować wiedzę z dziedziny elektroniki, fotoniki, informatyki, automatyki, telekomunikacji i innych dyscyplin, stosując podejście systemowe, z uwzględnieniem aspektów pozatechnicznych (w tym ekonomicznych i prawnych)	T2A_U10 T2A_U11
K_U16	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z modelowaniem i projektowaniem układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych —	T2A_U01 T2A_U18

	integrować wiedzę pochodzącą z różnych źródeł	
K_U17	potrafi oszacować koszty procesu projektowania i realizacji układu lub systemu elektronicznego lub telekomunikacyjnego	T2A_U14
K_U18	potrafi zaproponować ulepszenia istniejących rozwiązań projektowych lub modeli elementów, układów i systemów elektronicznych lub telekomunikacyjnych	T2A_U15 T2A_U16
K_U19	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć w zakresie materiałów, elementów, metod projektowania i wytwarzania (w tym technologii mikroelektronicznych) do projektowania i wytwarzania układów i systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych, zawierających rozwiązania o charakterze innowacyjnym	T2A_U12 T2A_U17
K_U20	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	T2A_U05
K_U21	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady BHP związane z tą pracą	T2A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) — podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	T2A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżyniera-elektronika, w tym jej wpływ na środowisko, i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje oraz stosuje zasady BHP	T2A_K02
K_K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, zna zasady bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz przestrzega zasad etyki zawodowej	T2A_K03 T2A_K04
K_K04	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz etycznej odpowiedzialności za właściwą eksploatację urządzeń i systemów elektronicznych, radiokomunikacyjnych oraz informatycznych	T2A_K05
K_K05	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T2A_K06
K_K06	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu — m.in. poprzez środki masowego przekazu — informacji i opinii dotyczących osiągnięć elektroniki i telekomunikacji oraz innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	T2A_K07

b) Tabela pokrycia obszarowych efektów kształcenia przez kierunkowe efekty kształcenia

Kierunek - Elektronika i telekomunikacja

I. PROFIL KSZTAŁCENIA – PRAKTYCZNY

Poziom kształcenia – **studia I stopnia**

Forma studiów – **studia stacjonarne**

Obszar wiedzy (kształcenia) - **obszar studiów technicznych**

Dziedzina nauki - **dziedzina nauk technicznych**

Dyscyplina naukowa – **elektronika i telekomunikacja**

Symbol	Efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych – <u>profil praktyczny</u>	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1P_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych, prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04
T1P_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11
T1P_W03	ma wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W03 K_W04 K_W06 K_W13 K_W14 K_W16 K_W23
T1P_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W04 K_W06 K_W07 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W16 K_W24 K_W25 K_W26 K_W27 K_W28
T1P_W05	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W17
T1P_W06	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W05 K_W07 K_W08

		K_W14 K_W15 K_W16
T1P_W07	ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W01 K_W18 K_W29 K_W30
T1P_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W19
T1P_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W31
T1P_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W20
T1P_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W22
UMIEJĘTNOŚCI		
a) UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNE		
T1P_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01 K_U05 K_U15 K_U26 K_U28 K_U29
T1P_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U02 K_U31
T1P_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U03 K_U04 K_U27
T1P_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U04
T1P_U05	ma umiejętność samokształcenia się	K_U06
T1P_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U05 K_U24
b) PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI INŻYNIERSKIE		
T1P_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U10 K_U12 K_U20 K_U24
T1P_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i	K_U07 K_U08

	wyciągać wnioski	K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U19
T1P_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U20 K_U30
T1P_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U21
T1P_U11	ma umiejętności niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna i stosuje zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U17 K_U22 K_U32
T1P_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U09 K_U17
c) UMIEJĘTNOŚCI BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z ROZWIĄZANIEM ZADAŃ INŻYNIERSKICH		
T1P_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U13 K_U33
T1P_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U14 K_U25
T1P_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę (procedurę) i narzędzia	K_U23
T1P_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U15 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19
T1P_U17	ma doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla studiowanego kierunku studiów	K_U34
T1P_U18	ma doświadczenie związane z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	K_U35 K_U36
T1P_U19	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_U35 K_U36
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1P_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01

T1P_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02
T1P_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03
T1P_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K03
T1P_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K04
T1P_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05
T1P_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06

II. PROFIL KSZTAŁCENIA – OGÓLNOAKADEMICKI

Poziom kształcenia – **studia I stopnia**

Forma studiów – **studia stacjonarne i niestacjonarne**

Obszar wiedzy (kształcenia) - **obszar studiów technicznych**

Dziedzina nauki - **dziedzina nauk technicznych**

Dyscyplina naukowa – **elektronika i telekomunikacja**

Symbol	efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych – <u>profil ogólnoakademicki</u>	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T1A_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów niezbędną do formułowania i rozwiązywania typowych, prostych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04
T1A_W02	ma podstawową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W05 K_W06 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W11
T1A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W03 K_W04 K_W06 K_W12 K_W13 K_W16 K_W23
T1A_W04	ma szczegółową wiedzę związaną z wybranymi	K_W03

	zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W06 K_W07 K_W12 K_W13 K_W14 K_W15 K_W16 K_W24 K_W25
T1A_W05	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W18
T1A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W17
T1A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W10 K_W14 K_W15 K_W16
T1A_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	K_W19
T1A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W21
T1A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W20
T1A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującą wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W22
UMIEJĘTNOŚCI		
a) UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNE		
T1A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	K_U01 K_U05 K_U15 K_U28 K_U29
T1A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	K_U02 K_U31
T1A_U03	potrafi przygotować w języku polskim i języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U03 K_U04 K_U27

T1A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U04
T1A_U05	ma umiejętność samokształcenia się	K_U06
T1A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U05 K_U24
b) PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI INŻYNIERSKIE		
T1A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U10 K_U12 K_U20 K_U24
T1A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U07 K_U08 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U19
T1A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U20 K_U30
T1A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	K_U21
T1A_U11	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U22 K_U32
T1A_U12	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U09 K_U17
c) UMIEJĘTNOŚCI BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z ROZWIĄZANIEM ZADAŃ INŻYNIERSKICH		
T1A_U13	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U13 K_U33
T1A_U14	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów	K_U14 K_U25
T1A_U15	potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia	K_U23

T1A_U16	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją — zaprojektować oraz zrealizować proste urządzenie, obiekt, system lub proces, typowe dla studiowanego kierunku studiów, używając właściwych metod, technik i narzędzi	K_U15 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T1A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K03
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K04
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	K_K05
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały	K_K06

III. PROFIL KSZTAŁCENIA – OGÓLNOAKADEMICKI

Poziom kształcenia – **studia II stopnia**

Forma studiów – **studia stacjonarne i niestacjonarne**

Obszar wiedzy (kształcenia) - **obszar studiów technicznych**

Dziedzina nauki - **dziedzina nauk technicznych**

Dyscyplina naukowa – **elektronika i telekomunikacja**

Symbol	efekty kształcenia dla obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych – profil <u>ogólnoakademicki</u>	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku
WIEDZA		
T2A_W01	ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i innych obszarów właściwych dla studiowanego kierunku studiów przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W01 K_W02 K_W03
T2A_W02	ma szczegółową wiedzę w zakresie kierunków studiów powiązanych ze studiowanym kierunkiem studiów	K_W04
T2A_W03	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W03 K_W05 K_W06 K_W07

T2A_W04	ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę związaną z wybranymi zagadnieniami z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W03 K_W05 K_W08 K_W09 K_W16
T2A_W05	ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i pokrewnych dyscyplin naukowych	K_W10
T2A_W06	ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W11
T2A_W07	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_W06 K_W07 K_W08 K_W09
T2A_W08	ma wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej	K_W12
T2A_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej	K_W14
T2A_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	K_W13
T2A_W11	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów	K_W15
UMIEJĘTNOŚCI		
a) UMIEJĘTNOŚCI OGÓLNE		
T2A_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, a także wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie	K_U01 K_U16
T2A_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_U02
T2A_U03	potrafi przygotować opracowanie naukowe w języku polskim i krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, przedstawiające wyniki własnych badań naukowych	K_U02

T2A_U04	potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresu studiowanego kierunku studiów	K_U03 K_U04 K_U05
T2A_U05	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	K_U20
T2A_U06	ma umiejętności językowe w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	K_U05
b) PODSTAWOWE UMIEJĘTNOŚCI INŻYNIERSKIE		
T2A_U07	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań typowych dla działalności inżynierskiej	K_U05
T2A_U08	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	K_U06 K_U09
T2A_U09	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	K_U10 K_U14
T2A_U10	potrafi — przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich — integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	K_U15
T2A_U11	potrafi formułować i testować hipotezy związane z problemami inżynierskimi i prostymi problemami badawczymi	K_U15
T2A_U12	potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć (technik i technologii) w zakresie studiowanego kierunku studiów	K_U19
T2A_U13	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	K_U21
T2A_U14	potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich	K_U07 K_U08 K_U17
c) UMIEJĘTNOŚCI BEZPOŚREDNIO ZWIĄZANE Z ROZWIĄZANIEM ZADAŃ INŻYNIERSKICH		
T2A_U15	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu ze studiowanym kierunkiem studiów — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy, usługi	K_U06 K_U07 K_U18
T2A_U16	potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych	K_U18
T2A_U17	potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne	K_U06 K_U11 K_U19

T2A_U18	potrafi ocenić przydatność metod i narzędzi służących do rozwiązania zadania inżynierskiego, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów, w tym dostrzec ograniczenia tych metod i narzędzi; potrafi — stosując także koncepcyjnie nowe metody — rozwiązywać złożone zadania inżynierskie, charakterystyczne dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy	K_U10 K_U12 K_U13 K_U16
T2A_U19	potrafi — zgodnie z zadaną specyfikacją, uwzględniającą aspekty pozatechniczne — zaprojektować złożone urządzenie, obiekt, system lub proces, związane z zakresem studiowanego kierunku studiów, oraz zrealizować ten projekt — co najmniej w części — używając właściwych metod, technik i narzędzi, w tym przystosowując do tego celu istniejące lub opracowując nowe narzędzia	K_U12
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
T2A_K01	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	K_K01
T1A_K02	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	K_K02
T1A_K03	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	K_K03
T1A_K04	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	K_K03
T1A_K05	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	K_K04
T1A_K06	potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K05
T1A_K07	ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, z uzasadnieniem różnych punktów widzenia	K_K06

3. Program studiów

a) Liczba punktów ECTS konieczna dla uzyskania kwalifikacji

ukończenie studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim oraz praktycznym wymaga zdobycia 210 punktów ECTS; absolwent uzyskuje tytuł zawodowy inżyniera
ukończenie studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim wymaga zdobycia 90 punktów ECTS; absolwent uzyskuje tytuł zawodowy magistra inżyniera

b) Liczba semestrów

stacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 7 semestrów
niestacjonarne studia pierwszego stopnia trwają 8 semestrów
stacjonarne studia drugiego stopnia trwają 3 semestry
niestacjonarne studia drugiego stopnia trwają 4 semestry

c) Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk

Specjalność: Elektronika Morska

1. Praktyka kwalifikacyjna po IV semestrze

Morska praktyka kwalifikacyjna jest integralną częścią IV semestru studiów. Jej celem głównym jest zapoznanie studentów, przyszłych marynarzy, z podstawowym wyposażeniem statków morskich oraz obowiązującymi zasadami życia statkowego. Przed pójściem na tą praktykę studenci odbywają obowiązkowe szkolenia (Indywidualne techniki ratunkowe, Bezpieczeństwo osobiste i współodpowiedzialność, Pierwsza pomoc medyczna oraz Podstawowa ochrona przeciwpożarowa) wynikające ze stosownych przepisów. Ta 4-tygodniowa praktyka morska odbywa się na statkach szkolnych Akademii Morskiej w Gdyni (*Horyzont II* lub *Dar Młodzieży*) i organizowana jest przy współpracy z Działem Armatorskim AM.

Wraz ze studentami na morską praktykę kwalifikacyjną kierowany jest także opiekun z ramienia Wydziału, którego zadaniem (zgodnie z otrzymaną *Instrukcją wyjazdową*) jest współudział w realizacji *Programu morskiej praktyki kwalifikacyjnej*.

Praktyka jest zaliczana przez Prodziekana ds. studenckich, na podstawie indywidualnej *Opinii z praktyki kwalifikacyjnej* oraz *Sprawozdania* złożonego przez opiekuna praktyki.

2. Praktyka morska eksploatacyjna w trakcie VI semestru

Wykształcenie praktyczne jest bardzo istotnym uzupełnieniem wykształcenia teoretycznego. Praktyczna znajomość eksploatacji statkowych urządzeń i systemów radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i informatycznych, jak też zapoznanie się z warunkami życia i pracy na statku, zasadami zachowania, szczególnie w sytuacjach stresowych, jest niezbędna do podjęcia pracy radioelektronika na statku.

Czas trwania morskiej praktyki eksploatacyjnej (min. 3 miesiące) jest skorelowany z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2008r. w sprawie świadectw operatora urządzeń radiowych, w odniesieniu do świadectwa Radioelektronika II klasy. Praktyka może być realizowana na więcej niż jednym statku, u armatorów krajowych lub zagranicznych.

Udając się na praktykę wraz ze skierowaniem studenci otrzymują dokument *Morska praktyka eksploatacyjna* zawierający informacje nt. organizacji i programu praktyki oraz warunków jej zaliczenia, w tym sposobu przygotowania sprawozdania.

Praktyka jest zaliczana przez nauczyciela akademickiego posiadającego co najmniej świadectwo Radioelektronika drugiej klasy i odpowiednie doświadczenie zawodowe, powołanego przez Dziekana. Przy wystawianiu oceny końcowej z praktyki bierze się pod uwagę

opinię i oceny kierownictwa statku wystawione na odpowiednim formularzu *Opinia z praktyki eksploatacyjnej* oraz przygotowane przez studenta *Sprawozdanie z praktyki eksploatacyjnej*.

Specjalność: Systemy i sieci teleinformatyczne

Praktyka specjalistyczna po IV i VI semestrze

Integralną częścią procesu kształcenia na specjalności Systemy i Sieci Teleinformatyczne jest 8 tygodniowa zawodowa praktyka specjalistyczna. Może ona być realizowana w zakładach przemysłowych powiązanych ze specjalnością w całości po IV lub VI semestrze studiów albo w dwóch etapach po 4 tygodnie po semestrach IV i VI. Połowa tej praktyki może być zamiennie realizowana jako morska praktyka kwalifikacyjna po VI semestrze studiów.

Organizacją i opieką nad studentami odbywającymi praktyki zawodowe zajmuje się wyznaczony przez Dziekana pracownik dydaktyczny.

Studenci odbywają praktykę po otrzymaniu z Dziekanatu skierowania do Działu Armatorskiego, który w imieniu AM podpisuje umowę dotyczącą realizacji praktyki z danym zakładem przemysłowym.

Zaliczenia praktyki dokonuje Prodziekan ds. studenckich na podstawie przedłożonych przez studenta dokumentów: *Opinii z praktyki* oraz *Sprawozdania z przebiegu praktyki zawodowej*.

d) Matryce efektów kształcenia

MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
Elektronika i telekomunikacja
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI

Symbol	Moduły kształcenia (przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe) – numeracja wg planu studiów																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					
K_W01							+	+																															
K_W02									+	+																													
K_W03																		+																					
K_W04										+										+									+	+									
K_W05															+																								
K_W06										+														+															
K_W07																								+															
K_W08																																+	+						
K_W09																											+	+											
K_W10																											+	+					+						
K_W11																							+	+											+				
K_W12																	+		+			+																	
K_W13														+												+													
K_W14												+	+				+		+		+																		
K_W15																+																							
K_W16													+						+			+																	
K_W17																+																							
K_W18																	+		+	+		+	+					+											
K_W19				+												+																							
K_W20			+																																				
K_W21					+																																		
K_W22					+																																		
K_W23																			+			+																	
K_W24																											+			+									
K_W25																			+			+				+		+								+			
K_U01						+																															+	+	
K_U02								+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+				+	+						+		
K_U03																+																						+	
K_U04																														+							+		
K_U05	+														+																					+			

Symbol	Moduły kształcenia (przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe) – numeracja wg planu studiów																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					
K_U06																																			+				
K_U07													+	+			+		+							+	+												
K_U08												+		+											+														
K_U09																+			+				+																
K_U10															+	+			+					+	+														
K_U11																	+		+		+								+										
K_U12									+				+		+		+	+	+		+	+																	
K_U13																			+				+																
K_U14																							+	+															
K_U15																	+																					+	
K_U16																	+																						
K_U17																	+																						
K_U18																	+																					+	
K_U19																																				+			
K_U20												+	+												+	+													
K_U21			+	+	+																																		
K_U22									+								+	+	+	+																			
K_U23										+							+		+					+	+													+	
K_U24																		+		+		+																	
K_U25																	+																						
K_U26																																					+	+	
K_U27	+										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_U28							+																														+	+	
K_U29																	+												+					+					
K_U30										+										+	+							+	+										
K_U31									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_U32																				+			+	+									+	+					
K_U33												+	+	+			+	+	+		+	+			+			+						+	+				
K_K01																																					+		
K_K02				+	+												+			+	+							+	+										
K_K03															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_K04				+																									+			+	+						
K_K05					+																																		
K_K06				+																																		+	

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

MATRYCA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA
Elektronika i telekomunikacja
 STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA - PROFIL PRAKTYCZNY

Symbol	Moduły kształcenia (przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe) – numeracja wg planu studiów																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34					
K_W01							+	+																															
K_W02									+	+																													
K_W03																		+																					
K_W04										+										+									+	+									
K_W05															+																								
K_W06										+														+															
K_W07																								+															
K_W08																															+	+							
K_W09																											+	+											
K_W10																												+						+					
K_W11																							+	+											+				
K_W12																	+		+			+																	
K_W13														+												+													
K_W14												+	+				+		+		+																		
K_W15																+																							
K_W16													+						+			+																	
K_W17																+																							
K_W18																+	+		+		+								+										
K_W19																+																							
K_W20			+																																				
K_W21																																							
K_W22																																							
K_W23																						+		+															
K_W24																											+				+								
K_W25																						+		+				+								+			
K_U01							+																														+	+	
K_U02									+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+					+	+					+		
K_U03																	+																					+	
K_U04																														+								+	
K_U05	+															+																				+			
K_U06																																						+	

Symbol	Moduły kształcenia (przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe) – numeracja wg planu studiów																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
K_U07													+	+			+		+							+	+											
K_U08												+		+											+													
K_U09																+			+				+															
K_U10															+	+				+				+	+													
K_U11																	+		+		+								+									
K_U12										+				+		+	+	+		+	+																	
K_U13																			+				+															
K_U14																								+	+													
K_U15																	+																				+	
K_U16																	+																					
K_U17																	+																					
K_U18																	+																				+	
K_U19																																				+		
K_U20																+	+								+	+												
K_U21			+	+	+																																	
K_U22										+							+	+	+	+																		
K_U23											+						+							+	+												+	
K_U24																		+		+			+															
K_U25																	+																					
K_U26																																					+	+
K_U27	+										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_U28							+																														+	+
K_U29																	+												+					+				
K_U30										+										+	+							+	+									
K_U31									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_U32																				+			+	+									+	+				
K_U33													+	+	+			+	+	+		+	+			+			+				+					
K_U35																	+																					+
K_K01																																					+	
K_K02				+	+											+			+	+								+	+									
K_K03															+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K_K04				+																									+			+	+					
K_K05					+																																	
K_K06				+																																	+	

Symbol	Moduły kształcenia (przedmioty ogólne, podstawowe i kierunkowe) – numeracja wg planu studiów																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
K_W15		+																	
K_W16						+	+	+					+	+		+	+		
K_U01																		+	+
K_U02						+									+				+
K_U03						+	+									+			
K_U04																		+	
K_U05	+																		
K_U06															+				
K_U07				+								+			+				
K_U08																	+		
K_U09															+				
K_U10									+										
K_U11		+					+												
K_U12							+							+					
K_U13						+										+			
K_U14				+	+										+				
K_U15				+	+							+			+				
K_U16				+	+							+			+				
K_U17					+														
K_U18					+										+				
K_U19						+											+		
K_U20																		+	+
K_U21									+										
K_K01																		+	+
K_K02		+																	
K_K03						+										+			+
K_K04		+																	+
K_K05		+																	
K_K06																		+	+

e) Opis sposobu sprawdzenia wybranych efektów kształcenia (dla programu) z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów) form zajęć i sprawdzianów realizowanych w ramach każdej z tych form.

Sposób sprawdzania, czy osiągnięto założone efekty kształcenia z poszczególnych przedmiotów jest opisany w kartach przedmiotów aktualizowanych w każdym roku akademickim przez osoby odpowiedzialne za przedmiot. W każdym semestrze wystawiana jest jedna ocena ze wszystkich form realizacji zajęć w oparciu o kryteria opisane w karcie przedmiotu.

Osiągnięcie efektów kształcenia w wyniku realizacji wykładów i ćwiczeń audytoryjnych jest typowo weryfikowane za pomocą sprawdzianów pisemnych w trakcie semestru. Najczęściej mają one formę zestawu zadań otwartych, wymagających wykonania stosownych obliczeń lub odtworzenia informacji prezentowanych na zajęciach.

Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie programu laboratoriów jest weryfikowane przez wykonanie przez studenta zestawu zadań eksperymentalnych, odpowiedzi na pytania kontrolne oraz wykonanie sprawozdania pisemnego zawierającego opracowanie wyników badań eksperymentalnych.

Osiągnięcie efektów kształcenia w zakresie zajęć projektowych jest weryfikowane przez ocenę przygotowanego indywidualnie lub zespołowo oryginalnego projektu z zakresu ocenianego przedmiotu.

f) Plan studiów z zaznaczeniem modułów podlegających wyborowi przez studenta.

Przedstawione poniżej plany studiów stacjonarnych i niestacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia obejmują przedmioty ogólne, przedmioty podstawowe, przedmioty kierunkowe oraz przedmioty specjalnościowe. Trzy pierwsze grupy przedmiotów są obligatoryjne i muszą być zrealizowane przez każdego studenta studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Student ma możliwość wyboru przedmiotów specjalnościowych przez wybór jednej spośród dwóch specjalności: Elektroniki Morskiej lub Systemów i Sieci Teleinformatycznych. Wyboru dokonują studenci studiów stacjonarnych po 3 semestrze studiów pierwszego stopnia i po 1 semestrze studiów drugiego stopnia, natomiast studenci studiów niestacjonarnych – odpowiednio po 4 semestrze studiów pierwszego stopnia oraz przy rekrutacji na studia drugiego stopnia.



**PLAN STUDIÓW
AKADEMIA MORSKA GDYNIA**

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
OGÓLNOAKADEMICKI
SPECJALNOŚĆ: SYSTEMY I SIECI TELEINFORMATYCZNE
STUDIA STACJONARNE II STOPNIA - MAGISTERSKIE

PROFIL

Zatwierdzono uchwałą
 Rady Wydziału 21.06.2007 r.
 Zmieniono 19.04.2012 r.

L.p.	NAZWA PRZEDMIOTU	Godziny					Punkty ECTS	Rozkład zajęć programowych w semestrze														
		w tym:						Liczba godzin tygodniowo														
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projektowanie			I				II				III						
Razem	W	Ć	L	P		W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	W	Ć	L	P					
Przedmioty ogólne																						
1	Język angielski	45			45	3				1				1				1				
2	Podstawy przedsiębiorczości	30	15	15		3	1 ^Z	1						3								
Przedmioty podstawowe																						
3	Matematyka II	75	30	45		5								2 ^E	3			5				
4	Metody numeryczne	45	15		30	3	1 ^Z		2					3								
5	Metody optymalizacji	30	15	15		2								1 ^Z	1			2				
Przedmioty kierunkowe																						
6	Elementy i układy optoelektroniczne	75	30	15	15	15	5	2 ^E	1	1	1	1	5									
7	Detektory podczerwieni	30	15			15	2							1 ^Z				1				
8	Programowalne układy cyfrowe	45	30		15	3	2 ^Z							2			1	1				
9	Diagnostyka i niezawodność	45	30	15		3	2 ^E	1						3								
10	Kompatybilność elektromagnetyczna	30	15		15	2								1 ^Z				1				
11	Systemy baz danych	30	15			15	2							1 ^Z			1	2				
12	Systemy inteligencji obliczeniowej	30	30			3	2 ^Z							3								
13	Technika emisji sygnałów radiowych	15	15			1	1 ^Z							1								
14	Układy mikrofalowe w systemach radiokom.	45	30			15	4	2 ^E						3			1	1				
15	Modelowanie elementów i układów elektronicznych	30	15		15	3	1 ^Z							1			1	2				
16	Systemy wbudowane	45	15		30	3	1 ^Z		2					3								
17	Wybrane zagadnienia współczesnej elektroniki	15	15			1								1 ^Z				1				
18	Seminarium dyplomowe	30		30		4											2	4				
19	Praca dyplomowa *					20												20				
Przedmioty specjalistyczne																						
20	Programowanie usług internetowych	30	15		15	2								1 ^Z	1			2				
21	Programowanie rozproszone	30	15		15	2								1 ^Z	1			2				
22	Technika rozpraszania widma	15	15			2								1 ^Z				2				
23	Systemy otwarte i rozproszone	30	15		15	2								1 ^Z		1		2				
24	Pomiary radiokomunikacyjne	45	15		30	2								1 ^Z				1				
25	Mikroelektronika	15	15			1								1 ^Z				1				
26	Projektowanie cyfrowych urządzeń radiokomunikacyjnych	30	15		15	2								1 ^Z		1		2				
27	Systemy radiokomunikacyjne nowej generacji	15	15			2	1 ^Z							2								
28	Radiofonia i telewizja cyfrowa	15	15			2											1 ^Z	2				
29	Systemy i sieci bezprzewodowe	15	15			1								1 ^Z				1				
		930	480	135	225	90	90															
	Razem obciążenie	930	480	135	225	90	90	16	3	6	1	30	15	4	5	4	30	1	2	4	1	30
	Liczba egzaminów (E)			4						2					2				0			
	Liczba zaliczeń (Z)				23					11					11				1			
Uwagi: Z - Zaliczenie, E - Egzamin, * 12 godzin dla promotora za obronioną pracę dyplomową, 3h dla prowadzącego pracę dyplomową																						
L.p.	ZAJĘCIA FAKULTATYWNE	W	Ć	L	P		W	Ć	L	P	W	Ć	L	P	W	Ć	L	P				
1	Wychowanie fizyczne	60		60						2					2							
2	Wykład monograficzny	30	30				1				1											



Zatwierdzono uchwałą Rady Wydziału
21.06.2007 r.
Zmieniono 19.04.2012 r.

PLAN STUDIÓW AKADEMIA MORSKA GDYNIA

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
SPECJALNOŚĆ: ELEKTRONIKA MORSKA
STUDIA NIESTACJONARNE II STOPNIA - MAGISTERSKIE

L.p.	NAZWA PRZEDMIOTU	Godziny					Rozkład zajęć programowych w semestrze																								
		w tym:					I					II					III					IV									
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projektowanie	Punkty ECTS	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E					
Przedmioty ogólne																															
1	Język angielski	30	30			3						10				1	10				1	10				1					
2	Podstawy przedsiębiorczości	20	10	10		3	10 ²	10								3															
Przedmioty podstawowe																															
3	Matematyka II	37	15	22		5	15 ^E	22		5																					
4	Metody numeryczne	23	8		15	3	8 ²		15	3																					
5	Metody optymalizacji	15	8	7		2					8 ²	7			2																
Przedmioty kierunkowe																															
6	Elementy i układy optoelektroniczne	41	15	8	10	8	5	15 ^E	8	3			10	8	2																
7	Programowalne układy cyfrowe	25	15		10	3	15 ^Z			2			10	1																	
8	Detektory podczerwieni	16	8			8	2				8 ²			1					8	1											
9	Diagnostyka i niezawodność	22	15	7		3					15 ^E	7		3																	
10	Kompatybilność elektromagnetyczna	18	8		10	2					8 ²			1				10	1												
11	Systemy baz danych	18	8		10	3								8 ²	10	3															
12	Systemy inteligencji obliczeniowej	15	15			3								15 ^Z		3															
13	Technika emisji sygnałów radiowych	8	8			1								8 ^E		1															
14	Układy mikrofalowe w systemach radiokom.	23	15			8	4			15 ^E				3				8	1												
15	Modelowanie elementów i układów elektronicznych	23	8		15	3	8 ^Z			1			15	2																	
16	Systemy wbudowane	23	8		15	3								8 ²	15	3															
17	Wybrane zagadnienia współczesnej elektroniki	8	8			1								8 ²		1															
18	Seminarium dyplomowe	15		15		4												15									4				
19	Praca dyplomowa *					20																					20				
Przedmioty specjalistyczne																															
20	Technika światłowodowa	23	8		15	3	8 ^Z			2			15	1																	
21	Zjawiska termiczne w elementach i układach elektronicznych	18	8		10	2					8 ²			1			10	1													
22	Projektowanie układów scalonych	8	8			2					8 ^Z			2																	
23	Technika laserowa	8	8			1								8 ²		1															
24	Zastosowania techniki mikrofalowej	16	8			8	2											8 ^Z						8	2						
25	Miernictwo elementów półprzewodnikowych i układów scalonych	8	8			1								8 ²		1															
26	Systemy radiokomunikacyjne nowej generacji	8	8			2								8 ²		2															
27	Mikrokomputerowe systemy sterowania	18	8		10	2	8 ^Z			1			10	1																	
28	Miernictwo wielkości nieelektrycznych	18	8		10	2	8 ^Z			1			10	1																	
Razem obciążenie		505	244	99	130	32	90	95	50	15	0	22	70	24	70	8	22	71	10	45	16	20	8	15	0	8	26				
		505					160					172					142					31									
Liczba egzaminów (E)		4					2					2					0					0									
Liczba zaliczeń (Z)		21					7					5					8					1									

Uwagi: 12 godzin dla promotora za 1 obronioną pracę, * 3h dla prowadzącego pracę dyplomową



Zatwierdzono uchwałą Rady Wydziału
21.06.2007 r.
Zmieniono 19.04.2012 r.

PLAN STUDIÓW AKADEMIA MORSKA GDYNIA

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY
KIERUNEK: ELEKTRONIKA I TELEKOMUNIKACJA
PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI
SPECJALNOŚĆ: SYSTEMY I SIECI TELEINFORMATYCZNE
STUDIA NIESTACJONARNE II STOPNIA - MAGISTERSKIE

L.p.	NAZWA PRZEDMIOTU	Godziny					Punkty ECTS	Rozkład zajęć programowych w semestrze																							
		w tym:						I					II					III					IV								
		Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projektowanie	E		ECTS	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E	W	Ć	L	P	E			
																													ECTS	ECTS	ECTS
	Przedmioty ogólne																														
1	Język angielski	30	30			3		10			1		10			1		10													
2	Podstawy przedsiębiorczości	20	10	10		3	10 ^z	10			3																				
	Przedmioty podstawowe																														
3	Matematyka II	37	15	22		5	15 ^E	22			5																				
4	Metody numeryczne	23	8		15	3	8 ^z	15			3																				
5	Metody optymalizacji	15	8	7		2					8 ^z	7			2																
	Przedmioty kierunkowe																														
6	Elementy i układy optoelektroniczne	41	15	8	10	8	5	15 ^E	8		3			10	8	2															
7	Detektory podczerwieni	16	8			8	2				8 ^z				1				8	1											
8	Programowalne układy cyfrowe	25	15		10	3	15 ^z			2			10	1																	
9	Diagnostyka i niezawodność	22	15	7		3				15 ^E	7			3																	
10	Kompatybilność elektromagnetyczna	18	8		10	2				8 ^z				1			10		1												
11	Systemy baz danych	16	8			8	2							8 ^z				8	2												
12	Systemy inteligencji obliczeniowej	15	15			3					15 ^z																				
13	Technika emisji sygnałów radiowych	8	8			1				8 ^z				1																	
14	Układy mikrofalowe w systemach radiokom.	23	15			8	4			15 ^E				3				8	1												
15	Modelowanie elementów i układów elektronicznych	18	8		10	3	8 ^z			1			10	2																	
16	Systemy wbudowane	23	8		15	3								8 ^z			15		3												
17	Wybrane zagadnienia współczesnej elektroniki	8	8			1					8 ^z									1											
18	Seminarium dyplomowe	15		15		4																				15				4	
19	Praca dyplomowa *					20																								20	
	Przedmioty specjalistyczne																														
20	Programowanie usług internetowych	18	8		10	2								8 ^z			10		2												
21	Programowanie rozproszone	18	8		10	2								8 ^z			10		2												
22	Technika rozpraszania widma	8	8			2	8 ^z			2																					
23	Systemy otwarte i rozproszone	16	8			8	2			8 ^z				8	2																
24	Pomiary radiokomunikacyjne	23	8		15	2				8 ^z				1			15		1												
25	Mikroelektronika	8	8			1	8 ^z			1																					
26	Projektowanie cyfrowych urządzeń radiokomunikacyjnych	16	8			8	3												8 ^z								8	3			
27	Systemy radiokomunikacyjne nowej generacji	8	8			1								8 ^z					1												
28	Radiofonia i telewizja cyfrowa	8	8			2				8 ^z									2												
29	Systemy i sieci bezprzewodowe	8	8			1													8 ^z										1		
	Razem obciążenie	504	252	99	105	48	90	87	50	15	0	21	78	24	30	16	20	71	10	60	24	21	16	15	0	8	28				
	Liczba egzaminów (E)																														
	Liczba zaliczeń (Z)																														

Uwagi: 12 godzin dla promotora za 1 obronioną pracę, * 3h dla prowadzącego pracę dyplomową

g) Struktura studiów

Studia na kierunku Elektronika i telekomunikacja prowadzone są w dwóch specjalnościach: Elektronika Morska oraz Systemy i Sieci Teleinformatyczne w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, zarówno pierwszego, jak i drugiego stopnia.

Na studiach stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia oraz na studiach niestacjonarnych pierwszego stopnia rekrutacja prowadzona jest na kierunek studiów Elektronika i telekomunikacja, a wybór specjalności występuje w trakcie trwania studiów. Z kolei, na studia niestacjonarne drugiego stopnia rekrutacja prowadzona jest na każdą specjalność osobno.

h) Zasady prowadzenia procesu dyplomowania

Proces dyplomowania jest prowadzony zgodnie z przepisami określonymi w regulaminie studiów Akademii Morskiej w Gdyni. Regulamin ten będzie w najbliższym czasie nowelizowany. Stosowne zapisy nowego regulaminu przytoczono poniżej:

UWAGA: poniższy tekst został skopiowany z projektu regulaminu studiów, który ma obowiązywać od roku akademickiego 2013/2014. W przypadku wprowadzenia zmian przy zatwierdzeniu regulaminu przez Senat AM w Gdyni, odpowiednie poprawki zostaną uwzględnione w terminie późniejszym.

XIV. Praca dyplomowa

Art. 22.

- 1. Praca dyplomowa jest realizowana pod kierunkiem promotora. Rezultaty pracy dyplomowej są przedstawiane w formie części tekstowej wraz z jej zapisem cyfrowym oraz ewentualnych załączników lub zbudowanych urządzeń. Część tekstowa musi zawierać streszczenie pracy w języku polskim, a jeżeli student wystąpi o wydanie odpisu dyplomu w tłumaczeniu na język obcy – również tytuł i streszczenie pracy w tym języku. Warunki szczegółowe dotyczące formy przedstawienia pracy dyplomowej określa dziekan.*
- 2. Promotorem pracy dyplomowej na studiach I stopnia może być nauczyciel akademicki, co najmniej ze stopniem doktora.*
- 3. Dziekan, po zasięgnięciu opinii rady wydziału, może upoważnić do kierowania pracą dyplomową na studiach I stopnia starszego wykładowcę lub specjalistę spoza Akademii.*
- 4. Promotorem pracy dyplomowej na studiach II stopnia może być nauczyciel akademicki, co najmniej ze stopniem doktora habilitowanego.*
- 5. Dziekan po zasięgnięciu opinii rady wydziału może upoważnić do kierowania pracą dyplomową na studiach II stopnia osobę ze stopniem doktora.*
- 6. Dziekan, na wniosek studenta może wyrazić zgodę na zmianę promotora. Wniosek ten musi być zaopiniowany pozytywnie przez obu promotorów. Zmiana ta nie wpływa na termin złożenia pracy.*
- 7. Dziekan, na wniosek studenta może wyrazić zgodę na zmianę tematu pracy dyplomowej. Wniosek ten musi być zaopiniowany pozytywnie przez promotora. Zmiana ta nie wpływa na termin złożenia pracy.*
- 8. Na wniosek studenta i za zgodą rady wydziału praca dyplomowa może być przygotowana w języku obcym. W takim przypadku częścią pracy jest jej streszczenie w języku polskim.*
- 9. Praca dyplomowa może być pracą zespołową, pod warunkiem, że udział każdego z jej wykonawców jest szczegółowo określony i zaakceptowany przez promotora.*
- 10. Student składa w dziekanacie pracę dyplomową podpisaną przez promotora.*

Art. 23.

1. *Temat i zakres pracy dyplomowej powinny być zgodne z efektami kształcenia określonymi dla danego kierunku i poziomu kształcenia. Tematykę pracy dyplomowej proponuje uprawniony nauczyciel akademicki lub student.*
2. *Temat pracy dyplomowej oraz osobę promotora zatwierdza dziekan na wniosek kierownika katedry, w której praca jest realizowana.*
3. *Temat pracy dyplomowej powinien być ustalony (i przyjęty przez studenta), nie później niż rok przed datą planowanego egzaminu dyplomowego.*

Art. 24.

1. *Oceny pracy dyplomowej dokonuje promotor i jeden recenzent wyznaczony przez dziekana. Oceny pracy dokonuje się z zastosowaniem skali ocen z art. 14 pkt. 2.*
2. *W przypadku pisemnej, negatywnej recenzji pracy dyplomowej dziekan wyznacza drugiego recenzenta.*
3. *W przypadku drugiej negatywnej recenzji student (w porozumieniu z dziekanem) wybiera inny temat pracy u innego promotora i kierowany jest na powtarzanie roku. Warunki tego powtarzania i odpłatność ustala dziekan.*
4. *W przypadku, gdy promotorem pracy dyplomowej na studiach II stopnia jest nauczyciel akademicki w stopniu doktora, recenzentem musi być nauczyciel zatrudniony w Akademii na stanowisku profesora nadzwyczajnego lub zwyczajnego.*
5. *Promotor i recenzent opracowują w recenzjach opinie o pracy zawierające jej ocenę. Recenzje są udostępniane studentowi nie później niż na 3 dni robocze przed terminem egzaminu dyplomowego.*
6. *Wzory druków recenzji zawierają załączniki do niniejszego regulaminu.*

Art. 25.

1. *Student studiów stacjonarnych i lub niestacjonarnych jest zobowiązany złożyć pracę dyplomową w terminie 3 miesięcy od daty zakończenia zajęć.*
2. *W razie długotrwałej nieobecności promotora mogącej mieć wpływ na termin ukończenia pracy, dziekan wyznacza innego nauczyciela akademickiego, który przejmuje obowiązek kierowania pracą,*
3. *Student, który nie złożył pracy dyplomowej w terminie, decyzją dziekana zostaje skierowany na powtarzanie semestru albo skreślony z listy studentów.*
4. *Za powtarzanie ostatniego semestru studiów student, który nie złożył pracy dyplomowej, a zaliczył wszystkie przedmioty przewidziane programem studiów jest kierowany na powtarzanie jednego semestru. Student wnosi opłatę jak za jeden przedmiot 30 godzinny.*
5. *Przed skierowaniem na powtarzanie ostatniego semestru, dziekan zasięga opinii promotora o możliwościach ukończenia pracy dyplomowej.*
6. *Dziekan może umorzyć część opłaty za powtarzanie semestru dyplomowego w przypadku obrony pracy przed zakończeniem semestru.*

XV. Egzamin dyplomowy

Art. 26.

1. *Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego są:*
 - a) *uzyskanie liczby punktów ECTS wynikającej z programu studiów oraz spełnienie pozostałych wymagań programowych,*

- b) uzyskanie z pracy dyplomowej oceny, co najmniej dostatecznej, wystawionej przez promotora i jednego z recenzentów,*
- c) uregulowanie wszystkich zobowiązań wobec uczelni, w tym finansowych, w terminie nie dłuższym niż 1 miesiąc od daty złożenia pracy dyplomowej.*

2. Egzamin odbywa się przed powołaną przez dziekana komisją egzaminacyjną w składzie, co najmniej:

- a) dziekan lub prodziekan, jako przewodniczący,*
- b) promotor,*
- c) recenzent lub recenzenci.*

3. W uzasadnionych przypadkach dziekan może ustalić inny skład komisji.

4. W celu monitorowania jakości procesu kształcenia dziekan może wyznaczyć dodatkowych recenzentów do pracy dyplomowej.

5. W składzie komisji egzaminacyjnej dla specjalności morskich przynajmniej jeden z członków komisji powinien posiadać kwalifikacje morskie w danej specjalności.

6. W egzaminie dyplomowym na specjalności morskiej może uczestniczyć przedstawiciel administracji morskiej w charakterze obserwatora.

7. Dziekan na wniosek promotora lub studenta może wyrazić zgodę na publiczny charakter egzaminu dyplomowego. Warunki przeprowadzenia takiego egzaminu ustala dziekan.

8. Egzamin dyplomowy powinien odbyć się w terminie nieprzekraczającym miesiąca od daty dopuszczenia do egzaminu dyplomowego.

Art. 27.

1. Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym obejmującym omówienie pracy i odpowiedzi na trzy pytania problemowe przygotowane przez komisję egzaminacyjną. Pytania te powinny mieć charakter ogólny i przekrojowy dla całego programu kształcenia oraz nie być związane bezpośrednio z pracą dyplomową.

2. W egzaminie dyplomowym bierze udział komisja egzaminacyjna w pełnym składzie.

3. Podczas egzaminu dyplomowego student jest zobowiązany posiadać przy sobie legitymację studencką.

4. Na zakończenie egzaminu dyplomowego komisja ustala:

- a) ocenę pracy dyplomowej, na podstawie ocen wystawionych przez promotora i recenzenta (recenzentów),*
- b) ocenę egzaminu dyplomowego, na podstawie oceny z omówienia pracy przez dyplomanta oraz ocen z odpowiedzi za pytania problemowe.*

5. Egzamin dyplomowy uważa się za niezdany, jeżeli chociaż jedna z ocen określonych w punkcie 4b jest niedostateczna.

6. W razie niezdania egzaminu dyplomowego lub nieusprawiedliwionego nieprzystąpienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie dziekan wyznacza drugi termin egzaminu dyplomowego, jako ostateczny. Egzamin dyplomowy w drugim terminie odbywa się nie wcześniej niż miesiąc i nie później niż trzy miesiące od daty pierwszego egzaminu dyplomowego.

7. W razie niezdania egzaminu dyplomowego w drugim terminie dziekan podejmuje decyzję o:

- a) zezwoleniu na powtarzanie ostatniego semestru za dodatkową opłatą i określeniu warunków tego powtarzania,*

b) skreśleniu z listy studentów.

8. Student, który nie zdał egzaminu dyplomowego w pierwszym terminie, traci uprawnienia do otrzymywania pomocy materialnej.

i) Opis wydziałowego systemu punktowego (deficyt punktowy, zasady rejestracji)

Rejestracja na nowy semestr jest prowadzona zgodnie z przepisami określonymi w regulaminie studiów Akademii Morskiej w Gdyni oraz w stosownych uchwałach Rady Wydziału Elektrycznego. Stosowne zapisy przytoczono poniżej:

1. Zaliczeniu podlegają kolejne semestry studiów.

2. Warunkiem zaliczenia semestru na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych jest uzyskanie wymaganej liczby 30 punktów ECTS oraz zaliczenie wszystkich przedmiotów wynikających z planu studiów.

3. Student, który uzyskał wymaganą w danym semestrze liczbę 30 punktów ECTS zostaje zarejestrowany na kolejny semestr.

4. Szczegółowe zasady rejestracji określa rada wydziału po zasięgnięciu opinii wydziałowego organu samorządu studenckiego. Okres rejestracji powinien się rozpoczynać nie później niż na 5 dni przed początkiem semestru.

5. Student jest zobowiązany przedstawić dziekanowi w okresie rejestracji indeks z uzyskanymi ocenami zaliczeń i egzaminów. Student, który nie wywiązał się z tego obowiązku zostaje skreślony z listy studentów.

6. Rada wydziału określiła dla studiów stacjonarnych maksymalną dopuszczalną wartość długu punktowego 7 punktów ECTS oraz liczbę 4 przedmiotów, z których ten dług można tworzyć, natomiast na studiach niestacjonarnych student może uzyskać warunkową rejestrację na kolejny semestr o ile liczba niezaliczonych przedmiotów z poprzedniego semestru nie przekracza 4, a jednocześnie liczba niezaliczonych przedmiotów z wcześniejszych semestrów nie przekracza łącznie 4.

7. W przypadku uzyskania długu nie większego niż dopuszczalny, student zostaje zarejestrowany na kolejny semestr z długiem punktowym, a dziekan podejmuje decyzję o:

a) warunkowym zezwoleniu na podjęcie studiów na następnym semestrze z określeniem terminu likwidacji całości lub części długu punktowego,

b) warunkowym zezwoleniu na podjęcie studiów na następnym semestrze z obowiązkiem odpłatnego powtarzania przedmiotów.

9. Ostatecznym terminem uzyskania zaliczeń przedmiotów realizowanych w semestrze zimowym lub letnim jest ostatni dzień sesji egzaminacyjnej.

10. W stosunku do studenta, który nie uzyskał rejestracji na kolejny semestr dziekan podejmuje decyzję o:

a) zezwoleniu na odpłatne powtarzanie semestru,

b) skreśleniu z listy studentów.

11. W stosunku do studenta, który nie wniesie w odpowiednim terminie obowiązujących opłat, dziekan może podjąć decyzję o skreśleniu go z listy studentów.

13. Powtarzanie semestru może być poprzedzone przyznaniem studentowi przez dziekana urlopu dziekańskiego (semestralnego). Urlop taki nie przysługuje studentowi, który nie złożył pracy dyplomowej w terminie.

14. W oczekiwaniu na powtarzanie semestru student może, za zgodą dziekana uczestniczyć w zajęciach dydaktycznych na semestrze wyższym w trybie tzw. „awansu”, jeżeli zajęcia te nie kolidują z przedmiotami niezaliczonymi. Ustalone przez dziekana przedmioty wpisywane są wyłącznie do oddzielnej karty zaliczeń. Niezaliczenie przedmiotów realizowanych w tym trybie wymaga ich odpłatnego powtarzania na zasadach przyjętych w Akademii.

j) Nazwiska nauczycieli akademickich, odpowiedzialnych za poszczególne przedmioty

Studia pierwszego stopnia

Lp.	Przedmiot	Osoba odpowiedzialna
1.	Elementy i układy b.w.cz.	dr hab. inż. Jerzy Chramiec
2.	Anteny i propagacja fal	dr hab. inż. Piotr Dębicki, prof. nadzw. AMG
3.	Grafika inżynierska	dr hab. inż. Piotr Dębicki, prof. nadzw. AMG
4.	Morskie systemy kontrolno-pomiarowe	dr inż. Bolesław Dudójć
5.	Podstawy automatyki	dr hab. inż. Witold Gierusz, prof. nadzw. AMG
6.	Urządzenia elektronawigacyjne	dr hab. inż. Witold Gierusz, prof. nadzw. AMG
7.	Miernictwo elektroniczne	dr hab. inż. Krzysztof Górecki, prof. nadzw. AMG
8.	Projektowanie i konstrukcja urządzeń	dr hab. inż. Krzysztof Górecki, prof. nadzw. AMG
9.	Zasilanie urządzeń elektronicznych	dr hab. inż. Krzysztof Górecki, prof. nadzw. AMG
10.	Bezpieczeństwo sieci i systemów komputerowych	dr inż. Krzysztof Januszewski
11.	Sieci komputerowe	dr inż. Krzysztof Januszewski
12.	Systemy operacyjne	dr inż. Krzysztof Januszewski
13.	Technologie rozległych sieci komputerowych	dr inż. Krzysztof Januszewski
14.	Zaawansowane metody programowania	dr inż. Piotr Kaczorek
15.	Metodyka programowania	prof. dr hab. inż. Omelian Płachtyna/dr inż. Piotr Kaczorek
16.	Projektowanie sieci radiokomunikacyjnych	dr inż. Piotr Kaczorek
17.	Praktyka morska	dr inż. Karol Korcz
18.	Przepisy radiokomunikacyjne	dr inż. Karol Korcz
19.	Systemy radiokomunikacji morskiej	dr inż. Karol Korcz
20.	Urządzenia radiokomunikacyjne	dr inż. Karol Korcz
21.	Technika cyfrowa	dr inż. Jerzy Krupa
22.	Technika mikroprocesorowa	dr inż. Jerzy Krupa/ dr inż. Krzysztof Januszewski
23.	Podstawy telekomunikacji	dr inż. Stanisław Lindner
24.	Systemy i sieci telekomunikacyjne	dr inż. Stanisław Lindner
25.	Technika radiowa	dr inż. Stanisław Lindner
26.	Automatyzacja systemów okrętowych	dr inż. Andrzej Łebkowski
27.	Technika światłowodowa	dr hab. inż. Andrzej Łoziński, prof. nadzw. AMG
28.	Techniki obliczeniowe	dr inż. Andrzej Łuksza
29.	Technologia informacyjna	dr inż. Andrzej Łuksza

Lp.	Przedmiot	Osoba odpowiedzialna
30.	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy	prof. dr hab. inż. Janusz Mindykowski
31.	Ergonomia i bezpieczeństwo pracy na statkach	prof. dr hab. inż. Janusz Mindykowski
32.	Teoria pola elektromagnetycznego	prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
33.	Optoelektronika	prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
34.	Technika mikrofalowa	prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
35.	Oprogramowanie systemów pomiarowych	dr inż. Beata Pałczyńska
36.	Analogowe układy elektroniczne	dr inż. Krzysztof Posobkiewicz
37.	Modulacje cyfrowe i kodowanie	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
38.	Przetwarzanie sygnałów w telekomunikacji	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
39.	Systemy i sieci komórkowe	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
40.	Technika nadawania i odbioru radiowego	dr inż. Piotr Sas Bojarski
41.	Filtry cyfrowe i procesory sygnałowe	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG
42.	Podstawy przetwarzania sygnałów	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG
43.	Seminarium dyplomowe	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
44.	Teoria obwodów i sygnałów	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG
45.	Probabilistyka i procesy losowe	prof. zw. dr hab. Wojciech Sobczak
46.	Teoria systemów informacyjnych	prof. zw. dr hab. Wojciech Sobczak
47.	Materiały i elementy	dr hab. inż. Witold J. Stepowicz, prof. nadzw. AMG
48.	Mikroelektronika	dr hab. inż. Witold J. Stepowicz, prof. nadzw. AMG
49.	Historia elektrotechniki i elektroniki	prof. dr hab. inż. Ryszard Strzelecki
50.	Budowa okrętu	dr inż. Zbigniew Wiśniewski
51.	Elementy półprzewodnikowe	prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
52.	Półprzewodnikowe przyrządy mocy	prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
53.	Symulacje komputerowe	prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
54.	Systemy radiokomunikacji satelitarnej	dr inż. Jerzy Żurek
55.	Ekonomia i zarządzanie	dr hab. Mieczysław Andrzejczyk
56.	Ochrona środowiska	dr Bogalecka Magdalena
57.	Język angielski	mgr Magdalena Jakubczak-Sapała
58.	Wychowanie fizyczne	mgr Oskar Januszewski
59.	Socjologia	dr Stanisław Kozak
60.	Matematyka	dr Bożena Kwiatkowska-Sarnecka
61.	Fizyka	dr hab. Zbigniew Otremba, prof. nadzw. AMG
62.	Systemy i urządzenia nawigacyjne	dr inż. Tadeusz Stupak
63.	Własność intelektualna i prawo pracy	dr Małgorzata Stvol
64.	Pracownia problemowa	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
65.	Seminarium problemowe	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
66.	Praca dyplomowa	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski

Studia drugiego stopnia

Lp.	Przedmiot	Osoba odpowiedzialna
1.	Układy mikrofalowe w systemach radiokomunikacyjnych	dr hab. inż. Jerzy Chramiec
2.	Podstawy przedsiębiorczości	dr hab. Marek Grzybowski, prof. nadzw. AMG
3.	Język angielski	mgr Magdalena Jakubczak-Sapała
4.	Metody numeryczne	dr inż. Wiesław Citko
5.	Zastosowania techniki mikrofalowej	dr hab. inż. Piotr Dębicki, prof. nadzw. AMG
6.	Miernictwo elementów półprzewodnikowych i układów scalonych	dr hab. inż. Krzysztof Górecki, prof. nadzw. AMG
7.	Projektowanie układów scalonych	dr hab. inż. Krzysztof Górecki, prof. nadzw. AMG
8.	Systemy otwarte i rozproszone	dr inż. Krzysztof Januszewski
9.	Programowanie rozproszone	dr inż. Piotr Kaczorek
10.	Mikrokomputerowe systemy sterowania	dr inż. Krzysztof Kamiński
11.	Kompatybilność elektromagnetyczna	dr inż. Karol Korcz
12.	Diagnostyka i niezawodność	dr inż. Jerzy Krupa
13.	Programowalne układy cyfrowe	dr inż. Jerzy Krupa
14.	Pomiary radiokomunikacyjne	dr inż. Stanisław Lindner
15.	Detektory podczerwieni	dr hab. inż. Andrzej Łoziński, prof. nadzw. AMG
16.	Miernictwo wielkości nieelektrycznych	dr hab. inż. Andrzej Łoziński, prof. nadzw. AMG
17.	Technika światłowodowa	dr hab. inż. Andrzej Łoziński, prof. nadzw. AMG
18.	Programowanie aplikacji i usług internetowych	dr inż. Andrzej Łuksza
19.	Systemy baz danych	dr inż. Andrzej Łuksza
20.	Elementy i układy optoelektroniczne	prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
21.	Technika laserowa	prof. dr hab. inż. Jerzy Mizeraczyk
22.	Systemy wbudowane	dr inż. Dorota Rabczuk
23.	Projektowanie cyfrowych urządzeń radiokomunikacyjnych	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
24.	Radiofonia i telewizja cyfrowa	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
25.	Systemy i sieci bezprzewodowe	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
26.	Systemy radiokomunikacyjne nowej generacji	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
27.	Technika rozpraszania widma	prof. dr hab. inż. Dominik Rutkowski
28.	Technika emisji sygnałów radiowych	dr inż. Piotr Sas Bojarski
29.	Metody optymalizacji	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG
30.	Seminarium problemowe	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
31.	Systemy logiki rozmytej	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG
32.	Metody inteligencji obliczeniowej	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG

Lp.	Przedmiot	Osoba odpowiedzialna
33.	Matematyka II	prof. zw. dr hab. Wojciech Sobczak
34.	Mikroelektronika	dr hab. inż. Witold J. Stepowicz, prof. nadzw. AMG
35.	Wybrane zagadnienia współczesnej elektroniki	dr hab. inż. Witold J. Stepowicz, prof. nadzw. AMG
36.	Modelowanie elementów i układów elektronicznych	prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
37.	Zjawiska termiczne w elementach i układach elektronicznych	prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski
38.	Praca dyplomowa	dr hab. inż. Wiesław Sieńko, prof. nadzw. AMG/ prof. dr hab. inż. Janusz Zarębski

k) Sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów

- Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego:
 - i. Stacjonarne studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym – 182
 - ii. Stacjonarne studia pierwszego stopnia o profilu ogólnie akademickim – 187
 - iii. Niestacjonarne studia pierwszego stopnia - 195
 - iv. Stacjonarne i niestacjonarne studia drugiego stopnia - 70
- Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia
 - i. Studia pierwszego stopnia – 43
 - ii. Studia drugiego stopnia - 10
- Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe
 - i. Studia pierwszego stopnia – 57
 - ii. Studia drugiego stopnia - 19
- Minimalna liczba punktów ECTS, którą student musi zdobyć, realizując moduły kształcenia oferowane na innym kierunku studiów lub na zajęciach ogólnouniversyteckich – 0
- Łączna liczba punktów ECTS, którą student zdobywa w ramach zajęć z języka angielskiego wynosi:
 - i. 7 na studiach pierwszego stopnia, wymagając udziału w 180 godzinach zajęć na studiach stacjonarnych lub 120 godzinach zajęć na studiach niestacjonarnych,
 - ii. 3 na studiach drugiego stopnia, wymagając udziału w 45 godzinach zajęć na studiach stacjonarnych lub 30 godzin zajęć na studiach niestacjonarnych
- Łączna liczba punktów ECTS, którą musi uzyskać student w ramach realizacji przedmiotów humanistycznych, społecznych, ekonomicznych i prawnych wynosi:
 - i. 5 na studiach pierwszego stopnia i wymaga udziału w 75 godzinach zajęć na studiach stacjonarnych lub w 52 godzinach zajęć na studiach niestacjonarnych,
 - ii. 3 na studiach drugiego stopnia i wymaga udziału w 30 godzinach zajęć na studiach stacjonarnych lub w 20 godzinach zajęć na studiach niestacjonarnych,

4. Warunki realizacji programu studiów

Wydział Elektryczny AM w Gdyni posiada program kształcenia dla studiów prowadzonych w formie stacjonarnej i niestacjonarnej dla I i II poziomu kształcenia dla kierunku *Elektronika i Telekomunikacja*, dla profilu ogólnoakademickiego oraz profilu praktycznego w przypadku specjalności morskiej *Elektronika Morska*.

Wydział Elektryczny AM w Gdyni spełnia wymagania dotyczące minimalnej liczby i kwalifikacji nauczycieli akademickich zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, zaliczanych do minimum kadrowego:

- dla studiów pierwszego stopnia co najmniej **trzech** samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej **sześciu** nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora,
- dla studiów drugiego stopnia co najmniej **sześciu** samodzielnych nauczycieli akademickich oraz co najmniej **sześciu** nauczycieli akademickich posiadających stopień naukowy doktora.

Obsada kadrowa na kierunku *Elektronika i telekomunikacja*, prowadzonym na Wydziale Elektrycznym Akademii Morskiej w Gdyni na studiach I i II stopnia:

Profesorowie i doktorzy habilitowani

Lp.	Tytuł/ stopień naukowy	Stanowisko	Nazwisko i imię
1.	prof. dr hab. inż.	profesor zwyczajny	Rutkowski Dominik
2.	prof. zw. dr hab.	profesor zwyczajny	Sobczak Wojciech
3.	prof. dr hab. inż.	profesor zwyczajny	Zarębski Janusz
4.	dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Dębicki Piotr
5.	dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Górecki Krzysztof
6.	dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Łoziński Andrzej
7.	prof. dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Mizeraczyk Jerzy
8.	prof. dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Płachtyna Omelian
9.	dr hab. inż.	profesor nadzwyczajny	Sieńko Wiesław

Doktorzy

Lp.	Tytuł/ stopień naukowy	Stanowisko	Nazwisko i imię
1.	dr inż.	adiunkt	Sas Bojarski Piotr
2.	dr inż.	adiunkt	Citko Wiesław
3.	dr inż.	adiunkt	Dąbrowski Jacek
4.	dr inż.	adiunkt	Januszewski Krzysztof
5.	dr inż.	adiunkt	Kaczorek Piotr
6.	dr inż.	starszy wykładowca	Krupa Jerzy
7.	dr inż.	adiunkt	Korcz Karol
8.	dr inż.	adiunkt	Lindner Stanisław
9.	dr inż.	adiunkt	Łuksza Andrzej
10.	dr inż.	adiunkt	Pałczyńska Beata
11.	dr inż.	adiunkt	Posobkiewicz Krzysztof
12.	dr inż.	adiunkt	Rabczuk Dorota
13.	dr inż.	adiunkt	Żurek Jerzy

5. Wewnętrzny system zapewnienia jakości kształcenia

5.1. Wewnętrzne przepisy stanowiące podstawę funkcjonowania systemu

Obowiązujący w Akademii Morskiej w Gdyni System Zarządzania Jakością (SZJ) został opracowany na podstawie decyzji JM Rektora, ogłoszonej zarządzeniem nr 9 (RB-021/9/03) z dnia 10 czerwca 2003 roku. Przyjęto, że opracowywany system ma być zgodny z PN-EN ISO 9001:2001. Było to podyktowane koniecznością zapewnienia kształcenia na kierunkach morskich w zgodzie z postanowieniami międzynarodowej Konwencji STCW 78/95 o wymaganiach w zakresie szkolenia marynarzy, wydawanych świadectw i pełnienia wacht. Przyjęto, że system zarządzania jakością bazujący na normie ISO będzie w tych warunkach odpowiedni. Mając powyższe na względzie, konsultacje opracowanego SZJ i jego późniejszą certyfikację powierzono Biuru Certyfikacji Systemów Zarządzania Polskiego Rejestru Statków (BCSZ PRS).

Po zdefiniowaniu założeń SZJ w odniesieniu do realizowanych w Uczelni procesów i określeniu procedur ich realizacji, wraz z funkcjami nadzoru i doskonalenia, całość regulacji zawarto w Księdze Jakości (KJ), stanowiącej fundamentalny dokument opracowanego systemu zarządzania jakością. Księga Jakości w wydaniu 1A została ogłoszona z datą 20 maja 2004 roku. Opracowany SZJ został poddany audytowi certyfikującemu BCSZ PRS i przyjęty, jako obowiązujący w Akademii Morskiej w Gdyni z dniem uzyskania certyfikatu zgodności, 15 lipca 2004 r.

W KJ określono zakres normatywny wprowadzonego systemu w odniesieniu do wszystkich jednostek i pionów organizacyjnych Uczelni. Określono strukturę organizacyjną Uczelni i wskazano kierunki i rodzaje prowadzonych studiów i szkoleń oraz opisano wiodące kierunki aktywności naukowej Akademii. W KJ wyszczególniono zamierzenia związane z realizacją i doskonaleniem przyjętej polityki jakości na wszystkich polach działalności Uczelni. Ponadto KJ zawiera zdefiniowaną misję Akademii Morskiej w Gdyni, jako:

kształcenie kadr oficerskich dla floty handlowej oraz menadżerskich dla przedsiębiorstw lądowego zaplecza gospodarki morskiej, spełniające krajowe, europejskie i światowe wymagania edukacyjne i dające absolwentom podstawy kariery zawodowej w warunkach gospodarki globalnej i na rynku pracy.

W celu monitorowania funkcjonowania systemu i zapewnienia możliwości jego doskonalenia w KJ zdefiniowano procesy i podstawowe procedury obejmujące obszary aktywności Uczelni następująco:

- Proces kształcenia (P1),
- Proces realizacji prac naukowo-badawczych (P2),
- Analiza danych i doskonalenie (P3),
- Proces administrowania mieniem Uczelni (P4),
- Zarządzanie zasobami ludzkimi (P5),
- Działalność wydawnicza (P6),
- Udostępnianie zbiorów bibliotecznych i dokumentalno-muzealnych (P7),
- Działalność promocyjna oraz poszukiwanie ofert pracy dla studentów (P8).

Ponadto wyodrębniono cztery procedury ogólne, istotne dla spójnego funkcjonowania systemu zarządzania jakością. Są to:

- Nadzór nad dokumentacją i zapisami (PS1),
- Nadzór nad niezgodnościami (PS2),
- Audyt wewnętrzny (PS3),
- Działania doskonalące (PS4).

Uzupełnieniem KJ jest zbiór powiązanych z każdym procesem **procedur**, opisujących tryb postępowania w przebiegu zdefiniowanych procesów.

Opis procedury zawiera:

- zakres - wskazanie obszaru unormowania,

- wskazanie osób odpowiedzialnych za nadzór i doskonalenie procesu,
- opis postępowania, w tym określenie *danych wejściowych, przebiegu procesu, osoby odpowiedzialnej oraz danych wyjściowych* (efektu postępowania),
- wykaz formularzy do zapisów, (jeżeli konieczne),
- wykaz zmian w procedurze.

System zarządzania jakością działający w Akademii Morskiej w Gdyni dotyczy wszystkich jej jednostek organizacyjnych. Tak, więc **Wydział Elektryczny**, ze wszystkimi swoimi organami statutowymi i ciałami kierowniczymi jest zobowiązany do przestrzegania zasad postępowania i unormowań wynikających z zapisów zawartych w KJ (WE dysponuje egzemplarzem nr 4 księgi jakości) i związanymi z nią opisami procedur, a także nadzoru nad poprawnością ich realizacji i działaniami związanymi z doskonaleniem systemu.

5.2. System zarządzania jakością

Decyzje w sprawach Systemu Zarządzania Jakością (system jednolity na całej Uczelni) podejmuje JM Rektor. Zgodnie z zapisem w KJ obowiązki przedstawiciela kierownictwa uczelni ds. Systemu Zarządzania Jakością w AM w Gdyni pełni, powołany zarządzeniem JM Rektora, pełnomocnik ds. SZJ w AM w Gdyni, który kieruje Zespołem ds. SZJ w uczelni.

Na wydziałach oraz w pionie Kanclerza funkcje te pełnią, powołani przez dziekanów i kanclerza, pełnomocnicy ds. SZJ.

Pełnomocnik ds. SZJ w AM w Gdyni, w ramach swoich uprawnień i odpowiedzialności:

- inicjuje oraz nadzoruje działania korygujące i zapobiegawcze,
- przygotowuje przeglądy SZJ wykonywane przez kierownictwo,
- prowadzi identyfikację potrzeb stosowania metod statystycznych,
- przygotowuje dokumenty SZJ, nadzoruje, wydaje, wprowadza zmiany, wdraża dokumenty SZJ,
- nadzoruje działania związane z audytami oraz szkoleniami,
- prowadzi nadzór nad zapisami w księdze jakości,
- nadzoruje procesy realizowane w AM w Gdyni w zakresie systemu zarządzania jakością.

Wydziałowy pełnomocnik ds. SZJ realizuje powyższe działania w zakresie kompetencji Wydziału, jednocześnie przekazując pełnomocnikowi ds. SZJ uczelni informacje i uwagi dotyczące efektywności działania systemu na poziomie wydziału i katedr. Szczególnie istotna jest pomocnicza rola pełnomocnika wydziałowego ds. SZJ w przygotowaniu i przebiegu audytów zarówno wewnętrznych jak i zewnętrznych oraz monitorowanie zgodności podejmowanych działań z zasadami SZJ. Ważną rolą pełnomocnika wydziałowego jest nadzorowanie i przeprowadzanie ankietowania oceny realizacji dydaktyki i funkcjonowania dziekanatu przez studentów.

5.3. Wewnętrzne procedury zapewnienia jakości stanowiące podstawę weryfikacji wszystkich czynników wpływających na jakość kształcenia

W związku z dużą rozpiętością tematyczną zagadnień wskazanych powyżej do powiązania z procesami i procedurami SZJ realizowanego w AM w Gdyni, zostaną jedynie pokazane obszary unormowań systemowych odnoszących się do powyższej tematyki. Analiza powiązań tych zagadnień z zapisami systemowymi wymaga prześledzenia szczegółów procedur w poszczególnych procesach.

Tak, więc w zakresie:

1. Realizacji procesu dydaktycznego, dostępności informacji o programach, organizacji i procedurach toku studiów oraz oceny kadry realizującej proces kształcenia – SZJ ujmuje tę tematykę w procedurach P1-1, P1-3, P1-5 i P1-6,
2. Realizacji badań naukowych i weryfikacji poziomu naukowego – proces P2 oraz sprawozdanie z działalności Uczelni,

3. Monitorowania i oceny efektów kształcenia na rynku pracy, udział pracodawców – procedura P1-4, współpraca z biurem karier (pion rektora), opinie z zakładów pracy po odbytych praktykach,
4. Weryfikacji zasobów materialnych, infrastruktury dydaktycznej i naukowej, polityki finansowej - procedury P4-1, P4-4.

5.4. Mechanizmy weryfikacji i doskonalenia wewnętrznego systemu zapewniania jakości

Mechanizm oceny efektywności systemu, jego doskonalenie oraz metody korygowania polityki jakości zostały określone szczegółowo w opisie procesu P3 – Analiza danych i doskonalenie. Opis procesu jest składową KJ i w wersji aktualnej został skorygowany dnia 29 listopada 2010 roku. Proces zdefiniowany jest w następujących elementach składowych:

1. Nazwa procesu – j.w.,
2. Zarządzający procesem – wskazuje osoby decydujące o funkcjonowaniu SZJ,
3. Przedmiot procesu – zagadnienia objęte procesem analizy i doskonalenia,
4. Zakres procesu – wszystkie komórki organizacyjne AM,
5. Definicje i skróty – brak nowych,
6. Dokumenty związane – wszystkie opisy procesów i procedur szczególnych SZJ,
7. Obowiązujące przepisy prawa i normy – Norma ISO 9001 w zakresie właściwym do działalności AM, ustawa Prawo o szkolnictwie wyższym,
8. Odpowiedzialność i uprawnienia – określa odpowiedzialność i uprawnienia organów kierowniczych jednoosobowych, koordynatora i pełnomocników SZJ oraz poszczególnych pracowników,
9. Dane wejściowe – określa źródła informacji wykorzystywanych w procesie oceny efektywności SZJ,
10. Przebieg procesu – określa rodzaje informacji (ankiety, audyty wewnętrzne, wyniki monitorowania) oraz sposoby i cele analizy danych,
11. Doskonalenie – analiza uzyskiwanych danych i wytyczanie celów jakości na posiedzeniach Senatu i Rady Wydziału, w razie potrzeby wprowadzanie działań korygujących i zapobiegawczych,
12. Dane wyjściowe – określenie efektów procesu P3 takich jak: wnioski nt. doskonalenia systemu, weryfikacja

wskaźników oceny, ocena działań korygujących, ocena audytów wewnętrznych, doskonalenie procesów, przyjęcie celów jakości do realizacji, zmiany w polityce jakości. Ważnym elementem bieżącego monitorowania funkcjonowania SZJ są przeglądy kierownictwa. W świetle unormowań KJ posiedzenia Rady Wydziału i Senatu są również traktowane, jako przeglądy kierownictwa funkcjonowania SZJ.

6. Inne dokumenty

a) sposób wykorzystania dostępnych wzorców międzynarodowych

Konwencja STCW Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping For Seafarers, 1978)

Międzynarodowa Konwencja STCW, o wymaganiach w zakresie wykształcenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona przez Międzynarodową Organizację Morską IMO (International Maritime Organization) w Londynie 7 lipca 1978 r., została zmodyfikowana na konferencji dyplomatycznej w Manili w czerwcu 2010 r. Zmiany do Konwencji STCW wchodzi w życie 1 stycznia 2012 r. i będą obowiązywać we wszystkich państwach będących jej stronami, a więc również w Polsce.

Działalność dydaktyczna Wydziału Elektrycznego Akademii Morskiej w Gdyni w zakresie objętym postanowieniami Konwencji STCW prowadzona jest w ramach studiów I stopnia (studia inżynierskie) na kierunku „Elektronika i Telekomunikacja” w specjalnościach: „Elektronika morska” oraz „Systemy i sieci teleinformatyczne” zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (MTBiGM) w sprawie wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy, Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie świadectw operatora urządzeń radiowych oraz wymaganiami Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

W rozporządzeniu MTBiGM określone są szczegółowe wymagania kwalifikacyjne do zajmowania stanowisk na statkach morskich, warunki przyznawania i odnawiania dokumentów kwalifikacyjnych, wzory tych dokumentów oraz sposób ich ewidencji, a także sposób obliczania czasu praktyki pływania na statkach. Absolwenci studiów na kierunku Elektronika i Telekomunikacja mogą się ubiegać o „Świadectwo Radioelektronika II klasy” (z ang. Second-class Radio Electronic Certificate) wydawane przez Urząd Komunikacji Elektronicznej nadzorowany przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji.

Rozporządzenie MTBiGM w sprawie wykształcenia i kwalifikacji zawodowych marynarzy stanowi wykonanie delegacji zawartej w art. 68 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. Nr 228, poz. 1368), zgodnie z którą minister właściwy do spraw gospodarki morskiej określa, w drodze rozporządzenia, szczegółowe wymagania kwalifikacyjne do zajmowania stanowisk na statkach morskich, warunki przyznawania i odnawiania dokumentów kwalifikacyjnych, wzory tych dokumentów oraz sposób ich ewidencji, a także sposób obliczania czasu praktyki pływania na statkach.

Rozporządzenie MTBiGM równocześnie implementuje dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/106/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie minimalnego poziomu wykształcenia marynarzy, która w art. 3 ust. 1 wymaga, by szkolenia marynarzy w państwach członkowskich prowadzone były zgodnie z postanowieniami Konwencji STCW.

Wydział Elektryczny posiada akredytację Ministerstwa Infrastruktury w sprawie zgodności programów studiów prowadzonych na specjalnościach morskich z konwencją IMO STCW'95 (*Approval Certificate, ważny do 05.04.2016, wydany przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie kształcenia kadr morskich zgodnie z wymaganiami Konwencji IMO STCW 78/95*). Akredytacja Ministerstwa Infrastruktury obejmuje na kierunku Elektronika i telekomunikacja specjalności: Elektronika Morska oraz Systemy i Sieci Teleinformatyczne.

b) realizacja części programu kształcenia w postaci zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich

Przy bezpośrednim udziale nauczycieli akademickich realizowane są zajęcia w formie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych, laboratoryjnych i projektowych w następujących liczbach:

1. Studia I stopnia

L.p.	specjalność	Liczba godzin zajęć realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczycieli akademickich							
		Studia stacjonarne I stopnia				Studia niestacjonarne I stopnia			
		Wykł.	Ćwicz.	Labor.	Projekt	Wykł.	Ćwicz.	Labor.	Projekt
1.	Elektronika Morska	1185	435	870	90	600	315	442	32
2.	Systemy i Sieci Teleinformatyczne	1155	450	885	105	581	316	400	56

2. Studia II stopnia

L.p.	specjalność	Liczba godzin zajęć realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczycieli akademickich							
		Studia stacjonarne I stopnia				Studia niestacjonarne I stopnia			
		Wykł.	Ćwicz.	Labor.	Projekt	Wykł.	Ćwicz.	Labor.	Projekt
1.	Elektronika Morska	465	135	240	90	237	99	130	32
2.	Systemy i Sieci Teleinformatyczne	480	135	225	90	245	99	105	48

c) umożliwienie studentowi wyboru modułów kształcenia wymienionych w programie studiów w wymiarze nie mniejszym niż 30% punktów ECTS

Poprzez wybór specjalności, każdy student ma możliwość wyboru modułu kształcenia od V semestru na studiach pierwszego stopnia i II semestru na studiach drugiego stopnia, w liczbie nie mniejszej niż 30% punktów ECTS za cały okres studiów:

1. Studia I stopnia

L.p.	specjalność	Liczba punktów ECTS / Stosunek do całkowitej liczby punktów ECTS							
		Studia stacjonarne I stopnia				Studia niestacjonarne I stopnia			
		Semestry V - VII		Przedmioty specjalistyczne		Semestry V - VIII		Przedmioty specjalistyczne	
		ECTS	%	ECTS	%	ECTS	%	ECTS	%
1.	Elektronika Morska	90	33,33	51	24,3	101	49	51	24,3
2.	Systemy i Sieci Teleinformatyczne	90	33,33	50	23,8	102	48,5	50	23,8

2. Studia II stopnia

L.p.	specjalność	Liczba punktów ECTS / Stosunek do całkowitej liczby punktów ECTS							
		Studia stacjonarne II stopnia				Studia niestacjonarne II stopnia			
		Semestr II i III		Przedmioty specjalistyczne		Semestr II - IV		Przedmioty specjalistyczne	
		ECTS	%	ECTS	%	ECTS	%	ECTS	%
1.	Elektronika Morska	60	66,66	17	18,9	46	75,6	17	18,9
2.	Systemy i Sieci Teleinformatyczne	60	66,66	18	20	49	76,7	18	20