

Uchwała Nr 72/2022
Senatu Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie
z dnia 2 września 2022 roku

w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku Elektronika i Telekomunikacja – studia I stopnia, stacjonarne, profil praktyczny – od roku akademickiego 2022/2023

Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.), § 21 ust. 2 pkt 12 Statutu Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie (t.j. przyjęty Uchwałą Nr 23/2021 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 18 czerwca 2021 r., z późn. zm.) oraz Uchwały Nr 13/2019 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 12 kwietnia 2019 r. w sprawie określenia wymagań dotyczących dostosowania programu studiów oraz wymagań, jakim powinny odpowiadać programy studiów i harmonogramy realizacji programów studiów w Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z późn. zm., uchwała się co następuje:

§1.

Senat Akademii Nauk Stosowanych w Tarnowie ustala program studiów dla kierunku Elektronika i Telekomunikacja – studia I stopnia, stacjonarne, profil praktyczny stanowiący Załączniki nr 1, nr 2, nr 3 i nr 4.

§2.

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

dr hab. Małgorzata Kolpa, prof. Uczelni
Rektor ANS w Tarnowie

OPIS KIERUNKU STUDIÓW CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW I PROGRAMU STUDIÓW	
Instytut:	Wydział Politechniczny
Nazwa kierunku studiów:	Elektronika i telekomunikacja
Specjalność, specjalizacja w zakresie:	Elektronika przemysłowa, Urządzenia sieciowe
Poziom studiów:	pierwszy
Forma studiów:	stacjonarne
Profil:	praktyczny
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	studia stacjonarne - 7
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Łączna liczba godzin zajęć (konieczna do ukończenia studiów):	Elektronika przemysłowa - 3270 Urządzenia sieciowe - 3270
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	210
Dziedzina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów: Dyscyplina/-y naukowa/-e, do której/-ych przyporządkowany jest kierunek studiów:	Dziedzina nauki: dziedzina nauk inżynierjno-technicznych Dyscyplina/y: automatyka, elektronika i elektrotechnika, informatyka techniczna i telekomunikacja Dyscyplina wiodąca: automatyka, elektronika i elektrotechnika
Przyporządkowanie efektów uczenia się do dyscyplin naukowych/artystycznych	Dyscyplina wiodąca: automatyka, elektronika i elektrotechnika - udział 80% Dyscypliny pozostałe: informatyka techniczna i telekomunikacja - udział 20%
Przyporządkowanie punktów ECTS do dyscyplin naukowo/artystycznych	specjalizacja Urządzenia sieciowe dyscyplina wiodąca: automatyka, elektronika i elektrotechnika - punkty ECTS: 153 - udział: 73% dyscypliny pozostałe: informatyka techniczna i telekomunikacja - punkty ECTS: 57 - udział: 27% specjalizacja Elektronika przemysłowa dyscyplina wiodąca: automatyka, elektronika i elektrotechnika - punkty ECTS: 169 - udział: 80% dyscypliny pozostałe: informatyka techniczna i telekomunikacja - punkty ECTS: 41 - udział: 20%
Warunki przyjęcia na studia:	opis poniżej
1) Opis warunków, wynikających z Regulaminu rekrutacji, stawianych kandydatowi ubiegającemu się o przyjęcie na studia:	Przyjęcie na pierwszy rok studiów pierwszego stopnia następuje na podstawie wyników egzaminu maturalnego z przedmiotów objętych kwalifikacją. Dla kandydatów z nowymi maturami kwalifikacją objęta jest część pisemna z języka obcego oraz do wyboru jednego przedmiotu: matematyka, fizyka, fizyka i astronomia, chemia, informatyka. Dla kandydatów ze starszymi maturami lub maturami międzynarodowymi kwalifikacją objęta jest część pisemna z języka obcego lub w przypadku jego braku język polski oraz do wyboru jednego przedmiotu: matematyka, fizyka, fizyka z astronomią, chemia, informatyka.
2) Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów międzynarodowych oraz ogólnopolskich:	Kandydaci - laureaci i finaliści olimpiad przedmiotowych szczebla centralnego są przyjmowani zgodnie z Uchwałą nr 26/2022 Senatu ANS w Tarnowie z dnia 27 maja 2022 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr 76/2018 Senatu PWSZ w Tarnowie z dnia 14 grudnia 2018 roku w sprawie określenia zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego począwszy od roku akademickiego 2019/2020
3) Przewidywany limit przyjęcia na studia:	30
Wymogi związane z ukończeniem studiów (praca dyplomowa, egzamin dyplomowy, inne):	Praca dyplomowa oraz egzamin dyplomowy. W programie studiów uwzględniono także możliwość uzyskania liczby punktów ECTS w ramach kształcenia z wykorzystaniem metod i technik

	<p>kształcenia na odległość, nie wiadomo, czy zostało to określone w przepisach powszechnie obowiązujących.</p>
<p>Kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe jakie uzyskuje absolwent kierunku:</p>	<p>TYTUŁ ZAWODOWY: inżynier</p> <p>KOMPETENCJE ABSOLWENTA:</p> <p>Absolwent dysponuje wiedzą i umiejętnościami zawodowymi inżyniera elektroniki i telekomunikacji niezbędnymi w środowisku zawodowym. Wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; projektuje układy pomiarowe, dokonuje eksperymentów pomiarowych, weryfikuje i nadzoruje działanie układów elektronicznych.</p> <p>Absolwent wykazuje się uporządkowaną wiedzą w zakresie podstaw transmisji danych, sieci i systemów telekomunikacyjnych. Stosuje podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały używane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu elektroniki i telekomunikacji.</p> <p>Absolwent dysponuje wiedzą i praktycznymi umiejętnościami w zakresie projektowania, wytwarzania, programowania, diagnozowania i eksploatacji analogowych i cyfrowych układów, urządzeń oraz systemów elektronicznych i telekomunikacyjnych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii i narzędzi komputerowych. Absolwent komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu inżynierii elektronicznej i telekomunikacyjnej. Dokonuje krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenia istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, systemy elektroniczne i telekomunikacyjne. Kształci się samodzielnie oraz myśli i działa w sposób przedsiębiorczy. Po ukończeniu studiów absolwent może dobrać zawód związany z rozwiązywaniem praktycznych zadań inżynierskich, zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską.</p> <p>TYPOWE MIEJSCA I STANOWISKA PRACY:</p> <p>Kierunek przygotowuje absolwenta do funkcjonowania w zawodzie inżyniera na różnych stanowiskach w firmach zajmujących się dystrybucją i serwisem sprzętu elektronicznego i telekomunikacyjnego, a także jako specjalisty projektanta urządzeń. Po ukończeniu studiów, absolwent znajdzie także zatrudnienie u operatorów sieci telekomunikacyjnych i teleinformatycznych, w różnego rodzaju firmach przy budowie, modernizacji i eksploatacji nowoczesnych urządzeń elektronicznych. Ponadto absolwent może być zatrudniony jako inżynier elektronik, inżynier specjalności telekomunikacja, konstruktor, projektant architektury oraz schematów analogowych i cyfrowych sprzętu elektronicznego. Może pracować m.in. przy tworzeniu i modyfikacji schematów elektronicznych, uczestniczy w projektowaniu PCB i wykonywaniu testów laboratoryjnych. Może tworzyć i nadzorować dokumentację produktów elektronicznych i telekomunikacyjnych. Jest przygotowany do uczestnictwa w badaniach konstruktorskich. Stanowiska pracy: Inżynier elektronik, Inżynier telekomunikacji.</p>

Liczba punktów ECTS	
studiów (konieczna do ukończenia studiów)	210
zajęcia prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących (dla studiów stacjonarnych wynosi co najmniej połowę punktów ECTS objętych programem studiów, wliczamy praktyki zawodowe)	specjalizacja Urządzenia sieciowe - 129,62 specjalizacja Elektronika przemysłowa - 129,62
zajęcia kształtujących umiejętności praktyczne (na studiach o profilu praktycznym powyżej 50% punktów uzyskanych w ramach studiów)	specjalizacja Urządzenia sieciowe - 136,58 specjalizacja Elektronika przemysłowa - 136,54
zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	specjalizacja Urządzenia sieciowe - 5 specjalizacja Elektronika przemysłowa - 5
zajęcia do wyboru (fakultatywne; nie mniej niż 30% punktów uzyskanych w ramach studiów)	Elektronika przemysłowa: 68 (32%) Urządzenia sieciowe: 68 (32%)
zajęcia z języka obcego	specjalizacja Urządzenia sieciowe - 6 specjalizacja Elektronika przemysłowa - 6
praktyk zawodowych	specjalizacja Urządzenia sieciowe - 32 specjalizacja Elektronika przemysłowa - 32

Efekty uczenia się dla kierunku studiów z odniesieniami do charakterystyk efektów uczenia się pierwszego i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Nazwa kierunku studiów		Elektronika i telekomunikacja	
Poziom kształcenia		studia pierwszego stopnia	
Profil kształcenia		praktyczny	
Kod efektu dla kierunku	Efekty uczenia się dla kierunku Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Kod charakterystyk II stopnia
WIEDZA			
EN1_W01	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień matematyki, obejmujących algebrę, analizę, probabilistykę oraz elementy matematyki dyskretnej i stosowanej, w tym metody matematyczne i metody numeryczne	P6U_W	P6S_WG
EN1_W02	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych działów fizyki ogólnej, fotoniki, fal elektromagnetycznych, fizycznych podstaw działania systemów telekomunikacji optycznej, przewodowego i bezprzewodowego przesyłania informacji oraz detekcji sygnałów w paśmie wysokich częstotliwości, niezbędnych do opisu, analizy i zrozumienia zjawisk występujących w układach elektronicznych i sieciach telekomunikacyjnych oraz ich otoczeniu	P6U_W	P6S_WG
EN1_W03	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie zasad działania elementów elektronicznych, analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, układów elektroniki i automatyki przemysłowej a także złożonych zależności między nimi	P6U_W	P6S_WG
EN1_W04	zna podstawowe materiały stosowane w przemyśle elektronicznym i telekomunikacyjnym oraz zna i rozumie procesy konstruowania i wytwarzania układów scalonych, mikrosystemów, prostych urządzeń elektronicznych i sieciowych oraz projektowania sieci komputerowych i telekomunikacyjnych	P6U_W	P6S_WG
EN1_W05	dysonuje zaawansowaną wiedzę w zakresie wybranych zagadnień teorii obwodów elektrycznych, teorii sygnałów, teorii systemów sterowania, technik antenowych, podstaw telekomunikacji oraz przedstawiania sygnałów telekomunikacyjnych w dziedzinie czasu i częstotliwości	P6U_W	P6S_WG
EN1_W06	zna i rozumie metody projektowania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych oraz systemów elektronicznych, zna języki opisu sprzętu i komputerowe narzędzia do projektowania i symulacji układów i systemów elektronicznych oraz układów automatyki	P6U_W	P6S_WG
EN1_W07	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie architektury komputerów, systemów multimedialnych oraz mikroprocesorowych, zna w zaawansowanym stopniu podstawowe metody i techniki programowania jak również techniki przetwarzania oraz kodowania informacji w multimedialnych	P6U_W	P6S_WG
EN1_W08	ma zaawansowaną wiedzę w zakresie podstaw metrologii, zna i rozumie metody pomiaru i ekstrakcji podstawowych wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne różnego typu, zna metody obliczeniowe i narzędzia informatyczne niezbędne do analizy wyników eksperymentu	P6U_W	P6S_WG
EN1_W09	zna praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy oraz zna i rozumie podstawowe procesy związane z cyklem życia urządzeń i systemów elektronicznych oraz sieciowych, jak również standardy i normy techniczne	P6U_W	P6S_WG
EN1_W10	zna i rozumie - w kontekście dylematów cywilizacyjnych - pozatechniczne (ekonomiczne, prawne i etyczne) uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego, zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle elektronicznym i telekomunikacyjnym	P6U_W	P6S_WK

EN1_W11	posiada wiedzę w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej, zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości, ma podstawową wiedzę w zakresie zarządzania, w tym zarządzania jakością	P6U_W	P6S_WK
UMIEJĘTNOŚCI			
EN1_U01	potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne, a także symulacje komputerowe do analizy i oceny działania analogowych i cyfrowych układów elektronicznych, a także sieci komputerowych i telekomunikacyjnych, umie porównać rozwiązania projektowe układów elektronicznych i systemów telekomunikacyjnych ze względu na zadane kryteria użytkowe i ekonomiczne	P6U_U	P6S_UW
EN1_U02	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi środowiskami programistycznymi, symulatorami oraz narzędziami komputerowo wspomaganego projektowania do symulacji, projektowania i weryfikacji elementów i układów elektronicznych, protokołów sieciowych oraz prostych systemów elektronicznych, telekomunikacyjnych i sterowania	P6U_U	P6S_UW
EN1_U03	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości elektrycznych oraz wielkości charakteryzujących elementy i układy elektroniczne, a także sieci optyczne, kablowe i bezprzewodowe	P6U_U	P6S_UW
EN1_U04	potrafi zaplanować i przeprowadzić symulacje oraz pomiary charakterystyk elementów i układów elektronicznych również wchodzących w skład sieci telekomunikacyjnych, potrafi przedstawić otrzymane wyniki w formie liczbowej i graficznej, dokona ich interpretacji i wyciągnąć wnioski	P6U_U	P6S_UW
EN1_U05	potrafi projektować analogowe i cyfrowe układy oraz systemy elektroniczne i telekomunikacyjne, z uwzględnieniem zadanych kryteriów użytkowych i ekonomicznych, używając właściwych metod, technik i narzędzi oraz korzystając ze standardów i norm międzynarodowych	P6U_U	P6S_UW
EN1_U06	potrafi - przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich - integrować wiedzę z zakresu elektroniki i telekomunikacji, automatyki i robotyki oraz informatyki; potrafi zastosować podejście systemowe, uwzględniając także aspekty pozatechniczne oraz wykorzystując do wiadomości zdobyte w środowisku inżynierskim	P6U_U	P6S_UW
EN1_U07	potrafi - przy formułowaniu i wykonywaniu zadań obejmujących projektowanie elementów, układów i systemów elektronicznych oraz telekomunikacyjnych - dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne oraz rozwiązywać złożone problemy inżynierskie w warunkach nie w pełni przewidywalnych	P6U_U	P6S_UW
EN1_U08	ma przygotowanie niezbędne do pracy z urządzeniami elektronicznymi, automatyki przemysłowej i sieciowymi; stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_U	P6S_UW
EN1_U09	ma do wiadomości praktyczne w eksploatacji i utrzymaniu urządzeń i instalacji elektronicznych, automatyki przemysłowej oraz sieci telekomunikacyjnych; potrafi je zdiagnozować na podstawie dokumentacji technicznej	P6U_U	P6S_UW
EN1_U10	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	P6U_U	P6S_UK, P6S_UW
EN1_U11	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania; potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację powiązaną z wynikiem realizacji zadania inżynierskiego	P6U_U	P6S_UK, P6S_UW
EN1_U12	posługuje się językiem angielskim (obcym) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK
EN1_U13	potrafi czytać ze zrozumieniem karty katalogowe, noty aplikacyjne, instrukcje obsługi urządzeń elektronicznych, telekomunikacyjnych, sieciowych i narzędzi informatycznych oraz podobnych dokumentów również w języku angielskim (obcym)	P6U_U	P6S_UK
EN1_U14	umie komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii, ocenia różne rozwiązania inżynierskie i dyskutować o nich	P6U_U	P6S_UK

EN1_U15	potrafi pracować indywidualnie i współpracować w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	P6U_U	P6S_UO
EN1_U16	ma umiejętność samokształcenia się i realizowania uczenia się przez całe życie, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych, także innych osób	P6U_U	P6S_UU
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
EN1_K01	jest przygotowany do samodzielnej krytycznej oceny swojej wiedzy i odbieranych treści, a także uznawania znaczenia wiedzy i do wiadczenia ekspertów oraz innych osób w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6U_K	P6S_KK
EN1_K02	jest gotowy do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, wypełniania zobowiązań społecznych inżyniera oraz podejmowania kreatywnych działań - również na rzecz interesu publicznego	P6U_K	P6S_KO
EN1_K03	jest gotów do odpowiedzialnego stosowania i kultywowania zasad etyki zawodowej inżyniera oraz bezpieczeństwa i higieny pracy jako wzorców właściwego postępowania	P6U_K	P6S_KR

Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia - zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. 2020, poz. 226), Uniwersalne charakterystyki poziomów I stopnia w PRK.

Kod charakterystyk II stopnia - zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 (Dz. U. 2018 r., poz. 2218), Część I - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, ORAZ dla dziedziny sztuki: Część II - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla dziedziny sztuki (rozwinąć zapisów zawartych w części I), ORAZ kompetencje inżynierskie: Część III - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwinąć zapisów zawartych w części I).

Tekstura mikroprocesorowa II [wykład]		1	0	0
Tekstura mikroprocesorowa I [zaliczenia laboratoryjne]		0	1	0
Tekstura multimedialna [wykład]		0	1	0
Tekstura multimedialna [zaliczenia laboratoryjne]		0	1	0
Razem semestr 5		7	11	0
6				
Elektronika w sprzęcie pomiarowego zlyku [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Elektronika w sprzęcie pomiarowego zlyku [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Interfasy i labirynty periferyjne w systemach cyfrowych [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Interfasy i labirynty periferyjne w systemach cyfrowych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Komputerowe systemy pomiarowe w automatach [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Komputerowe systemy pomiarowe w automatach [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Metody elektroznic w automatach [wykład]	Elektronika przemysłowa	1	0	0
Metody elektroznic w automatach [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Praktyka zawodowa: Praktyka zawodowa II [praktyka zawodowa]		0	1	0
Programowanie maczyz CNC: do zastosowań w elektronice przemysłowej [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Programowanie maczyz CNC: do zastosowań w elektronice przemysłowej [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Programowanie maczyz CNC: do zastosowań w urządzeniach sieciowych [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Programowanie maczyz CNC: do zastosowań w urządzeniach sieciowych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Programowanie urządzeń mobilnych [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Programowanie urządzeń mobilnych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Projekt inżynierski [zaliczenia projektowe]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Projekt inżynierski [zaliczenia projektowe]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Przemysłowe systemy zdjzyce [wykład]	Elektronika przemysłowa	1	0	0
Przemysłowe systemy zdjzyce [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Siatki bezprzewodowe [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Siatki bezprzewodowe [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Siłownice systemy zdjzyce [wykład]	Urządzenia sieciowe	1	0	0
Siłownice systemy zdjzyce [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Stworzenie i programowanie PLC [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Stworzenie i programowanie PLC [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Systemy sterowania na platformie ARM/CMC [wykład]	Urządzenia sieciowe	1	0	0
Systemy sterowania na platformie ARM/CMC [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Tekstura sieciowa [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Tekstura sieciowa [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Układy i systemy sterowania w pojazdach [wykład]	Elektronika przemysłowa	1	0	0
Układy i systemy sterowania w pojazdach [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Zadania urządzeń laboratoryjnych [wykład]	Urządzenia sieciowe	1	0	0
Zadania urządzeń laboratoryjnych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Zrędownictwo systemy sterowania [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Zrędownictwo systemy sterowania [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Razem semestr 6		6	29	0
Razem rok 3		13	40	0
4				
1				
Basz danych [wykład]	Urządzenia sieciowe	1	0	0
Basz danych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Bezpieczeństwo systemów informacyjnych [wykład]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Bezpieczeństwo systemów informacyjnych [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Komputeryzacja elektromagnetyczna [wykład]	Elektronika przemysłowa	1	0	0
Komputeryzacja elektromagnetyczna [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Laboratorium problemowe [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Laboratorium problemowe [zaliczenia laboratoryjne]	Urządzenia sieciowe	0	1	0
Praca dyplomowa [samozadanie I i inna]		0	1	0
Praktyka zawodowa: Praktyka zawodowa IV [praktyka zawodowa]		0	1	0
Seminarium dyplomowe [seminarium dyplomowe]		0	1	0
Systemy sterowania w sterownikach programowalnych [wykład]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Systemy sterowania w sterownikach programowalnych [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Systemy sterowania w sterownikach programowalnych [zaliczenia laboratoryjne]	Elektronika przemysłowa	0	1	0
Wprowadzenie na rynek pracy [wykład]		0	0	1
Wprowadzenie na rynek pracy [zaliczenia laboratoryjne]		2	11	1
Razem semestr 7		2	11	1
Razem rok 4		2	11	1

Objaśnienia:
W wykład
C - ćwiczenia audytorjne
L - laboroie
S - seminarium/zajęcia seminaryjne
CP - ćwiczenia praktyczne (w tym zajęcia wyrobowa fizycznego)
CM - ćwiczenia specjalistyczne (medyczne/klinczne)
LO - ćwiczenia laboratoryjne
LI - laboratorium informacyjne
ZTI - zajęcia z technologii informacyjnych
P - ćwiczenia projektowe
ZT - zajęcia terenowe
CT - ćwiczenia terenowe na obszarach programowych
SK - samodziadanie (i inna)
PK - praktyka zawodowa
ECTS - punkty ECTS
Stat. przedm. - stat. przedmiotu
QIF - obowiązkowy/fakultatywny

Wygenerowano: 08-09-2022, 15:18:02

