



Monitor Prawny Politechniki Śląskiej

poz. 316

UCHWAŁA NR 13/2026
SENATU POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ
z dnia 23 marca 2026 r.

**w sprawie ustalenia programu studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2026/2027
dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
na kierunku „inżynieria systemów obronności i bezpieczeństwa”**

Działając na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (j.t. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571, z późn. zm.), Senat Politechniki Śląskiej postanawia, co następuje:

§ 1

Ustala się program studiów rozpoczynających się od roku akademickiego 2026/2027 dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim na kierunku „inżynieria systemów obronności i bezpieczeństwa” stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2026 roku.

Rektor PŚ: *M. Pawełczyk*

Program studiów

Kierunek studiów:	inżynieria systemów obronności i bezpieczeństwa
Poziom studiów:	studia pierwszego stopnia
Profil studiów:	ogólnoakademicki
Formy studiów:	studia stacjonarne
Liczba semestrów:	7
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów:	210
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:	inżynier
Kierunek studiów jest przyporządkowany do dyscyplin:	inżynieria mechaniczna: 55% – dyscyplina wiodąca automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne: 15% inżynieria materiałowa: 15% inżynieria chemiczna 15%
Łączna liczba godzin zajęć:	2625
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	105
Liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych – w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne:	5
Wymiar oraz liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach praktyk zawodowych:	4 tygodnie (120 godzin) 4 ECTS
Zasady i forma odbywania praktyk zawodowych:	Praktyka organizowana na zasadach określonych w Regulaminie studenckich praktyk zawodowych Politechniki Śląskiej, odbywana w przedsiębiorstwach i instytutach naukowo-badawczych, których charakter działalności jest zgodny z kierunkiem studiów. Realizowana na podstawie umowy o organizacji praktyki studenckiej/umowy o pracę/umowy cywilnoprawnej. Program praktyk tworzony przy szczególnym uwzględnieniu osiągnięcia efektów uczenia się wskazanych w niniejszym programie. Praktyki zalicza i ocenia Kierunkowy Opiekun Praktyk Zawodowych na podstawie dokumentacji praktyk.

Efekty uczenia się

Symbol	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji
Wiedza: zna i rozumie		
K1A_W1	zaawansowane zagadnienia przydatne do formułowania i rozwiązywania typowych zadań inżynierskich z zakresu matematyki, fizyki i innych obszarów nauki oraz dyscyplin inżyniersko-technicznych, takich jak: mechanika, mechanika płynów, wytrzymałość materiałów, elektrotechnika, elektronika, technologie informacyjne, informatyka, materiałoznawstwo, chemia, grafika inżynierska, zapis konstrukcji, do których przyporządkowano technologie obronne i bezpieczeństwa	P6S_WG P6S_WG inż.
K1A_W2	podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu typowych zadań inżynierii systemów związanych z technologiami obronnymi i bezpieczeństwem	P6S_WG P6S_WG inż. P6S_WK inż.
K1A_W3	podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości	P6S_WK inż.
K1A_W4	podstawowe społeczne, środowiskowe, ekonomiczne, prawne, etyczne i inne, pozatechniczne uwarunkowania działalności inżynierskiej, w tym podstawowe pojęcia z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK
K1A_W5	podstawowe problemy współczesnej cywilizacji w odniesieniu do osiągnięć nauki i techniki, w kontekście bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego	P6S_WK

K1A_W6	procesy technologiczne wykorzystywane w kształtowaniu właściwości materiałów inżynierskich w obszarze technologii obronnych i bezpieczeństwa	P6S_WG
K1A_W7	metody, techniki i narzędzia, w tym techniki informatyczne, stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z technologiami obronnymi i bezpieczeństwa	P6S_WG
K1A_W8	metody i procedury numeryczne, zagadnienia programowania i możliwości obliczeń inżynierskich oraz modelowania i symulacji	P6S_WK
K1A_W9	zaawansowane metody, techniki i narzędzia wykorzystywane do rozwiązywania zadań inżynierskich, takich jak: projektowanie i konstruowanie maszyn, projektowanie procesów technologicznych (w tym procesów materiałowych), obliczeń wytrzymałościowych, cieplnych, pomiarów technicznych, modelowania systemów i procesów, z uwzględnieniem technologii cyfrowych wspierających inżynierię lub narzędzi opartych na sztucznej inteligencji	P6S_WG
Umiejętności: potrafi		
K1A_U1	identyfikować, formułować i rozwiązywać złożone problemy inżynierskie związane z innowacyjnymi technologiami obronnymi i bezpieczeństwa m.in. poprzez zastosowanie wiedzy naukowej, aparatu matematycznego, a także podstaw inżynierii do realizacji otwartych zadań technicznych	P6S_UW
K1A_U2	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW inż.
K1A_U3	przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać kompetencje cyfrowe w zakresie metod analitycznych, symulacyjnych i eksperymentalnych, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty etyczne, – dokonywać wstępnej oceny środowiskowej i ekonomicznej proponowanych rozwiązań oraz podejmowanych działań inżynierskich; dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i oceniać te rozwiązania	P6S_UW inż.
K1A_U4	zaprojektować - zgodnie z zadaną specyfikacją - oraz wykonywać typowe dla innowacyjnych technologii proste urządzenia, obiekty, systemy lub zrealizować procesy, używając właściwych metod, technik, narzędzi i materiałów	P6S_UW inż.
K1A_U5	pracować indywidualnie i w zespole, przyjmując w nim różne role; planować i organizować tę pracę, a także współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym)	P6S_UO
K1A_U6	właściwie dobierać źródła i informacje z nich pochodzące, dokonywać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji; komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i nowoczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych; brać udział w debacie oraz posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UW P6S_UK
K1A_U7	dobierać i wykorzystywać właściwe techniki, umiejętności i nowoczesne narzędzia inżynierskie	P6S_UW P6S_UW inż.
K1A_U8	samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU
Kompetencje społeczne: jest gotów do		
K1A_K1	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
K1A_K2	wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	P6S_KO
K1A_K3	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu; ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej	P6S_KR

Zajęcia i grupy zajęć

Nazwa zajęć lub grupy zajęć	Liczba punktów ECTS	Efekty uczenia się (symbol) przypisane do zajęć lub grupy zajęć	Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się
Wychowanie fizyczne	-	-	-
Język angielski	8	K1A_W5 K1A_U5 K1A_U6 K1A_K1	Słownictwo, struktury gramatyczne języka angielskiego i funkcje komunikacji zgodne z Europejskim Systemem Opisu Kształcenia Językowego na poziomie B2, na podstawie języka technicznego, w szczególności związanego z zagadnieniami typowymi dla inżynierii mechanicznej, materiałowej, chemicznej, automatyki, elektroniki, elektrotechniki i technologii kosmicznych.
Zajęcia z dziedziny nauk humanistyczno-społecznych (HES)	5	K1A_W3 K1A_W4 K1A_W5 K1A_U3 K1A_U5	Techniki i narzędzia komunikacji; wprowadzenie do przedsiębiorczości; ochrona własności intelektualnej.

		K1A_U8 K1A_K1 K1A_K2 K1A_K3	
Matematyka	14	K1A_W1 K1A_U1 K1A_U3 K1A_U7 K1A_K1	Wprowadzenie do matematyki; algebra, geometria, geometria analityczna, trygonometria, logika, liczby zespolone, ciągi i szeregi liczbowe, funkcje i ich granice, rachunek macierzowy, równania i układy równań liniowych, rachunek wektorowy; analiza matematyczna: rachunek różniczkowy i całkowy, wyznaczanie ekstremum funkcji, rozwiązywanie równań różniczkowych; statystyka matematyczna i rachunek prawdopodobieństwa, przekształcenia całkowite, metody numeryczne.
Fizyka	10	K1A_W1 K1A_W2 K1A_U1 K1A_U3 K1A_U7 K1A_K1	Wprowadzenie do fizyki; istota zjawisk i procesów fizycznych zachodzących w przyrodzie; praktyczne ćwiczenia w obliczaniu różnych wielkości fizycznych przy zastosowaniu praw i zasad z zakresu fizyki; wybrane zagadnienia i metody doświadczalne fizyki ciała stałego oraz podstawowe zagadnienia z zakresu mechaniki klasycznej, ciepła i termodynamiki, elektryczności i magnetyzmu oraz fizyki współczesnej.
Kierunkowe obowiązkowe	90	K1A_W1 K1A_W2 K1A_W3 K1A_W4 K1A_W5 K1A_W6 K1A_W7 K1A_W8 K1A_W9 K1A_U1 K1A_U2 K1A_U3 K1A_U4 K1A_U5 K1A_U6 K1A_U7 K1A_U8 K1A_K1 K1A_K2 K1A_K3	<p>Metodologia inżynierii systemów specjalnego przeznaczenia, oprogramowanie inżynierskie, grafika inżynierska i komputerowa, zapis konstrukcji, mechanika i wytrzymałość materiałów, mechanika płynów, podstawy klasyfikacji i budowy pojazdów wojskowych i specjalnych, technologie obróbki materiałów, wybrane technologie materiałów inżynierskich w inżynierii systemów specjalnych, drgania mechaniczne, termodynamika techniczna, technologie wytwarzania, kształtowania i łączenia materiałów w zastosowaniach specjalnych, technologie montażu sprzętu wojskowego i specjalnego przeznaczenia, podstawy konstrukcji maszyn i sprzętu specjalnego przeznaczenia, komputerowe wspomaganie prac projektowo-konstrukcyjnych (systemy CAx), projektowanie sprzętu wojskowego i systemów wsparcia zarządzania kryzysowego, dynamika układów napędowych oraz metody numeryczne w obliczeniach sprzętu specjalnego przeznaczenia, metrologia, podstawy układów mechatronicznych podwójnego przeznaczenia oraz wetroniki, inżynieria jakości, programowanie, współczesne techniki optymalnego projektowania i konstruowania, zaawansowane algorytmy obliczeniowe wspomagające procesy inżynierskie, zastosowanie metod sztucznej inteligencji w analizie i optymalizacji konstrukcji oraz projektowania adaptacyjnego; wytwarzanie sprzętu wojskowego i specjalnego; podstawowe wymagania związane z mobilnością, przeżywalnością i cechami bojowymi oraz zdolności bojowe sprzętu wojskowego; wymagania techniczne i budowa sprzętu wsparcia działań antykryzysowych; napędy spalinowe, elektryczne i hybrydowe, układy przeniesienia mocy; systemy eksploatacji sprzętu oraz zaawansowane systemy szkoleniowe i symulatorowe; Integracja systemów specjalnego przeznaczenia; wybrane normy NATO dotyczące sprzętu wojskowego.</p> <p>Ponadto wybrane aspekty zielonej transformacji, takie jak: wdrażanie odnawialnych źródeł energii w procesach wytwarzania oraz w układach napędowych, energooszczędne projektowanie, energooszczędne technologie produkcji, minimalizacja śladu węglowego konstrukcji, minimalizacja odpadów, optymalizacja zużycia surowców, ponowne wykorzystanie komponentów, recykling materiałów oraz strategie zgodne z gospodarką obiegu zamkniętego (GOZ).</p> <p>Podstawy nauki o obwodach elektrycznych, elektronicznych i teorii sygnałów.</p> <p>Metody opisu układów dynamicznych, sterowania automatycznego i optymalizacji procesów.</p> <p>Zaawansowane systemy łączności i detekcji sygnałów; nowoczesne systemy łączności bezprzewodowej; systemy lokalizacji satelitarnej oraz radionawigacji.</p> <p>Metody lokalizacji oraz planowania ruchu obiektów autonomicznych; systemy sterowania autonomicznego.</p> <p>Zagadnienia związane z programowaniem i użytkowaniem sterowników dedykowanych dla mobilnych obiektów bezałogowych; transmisja danych w systemach autonomicznych; projektowanie, analizy i eksploatacja nowoczesnych, efektywnych energetycznie układów napędowych.</p> <p>Podstawy nauki o materiałach, klasyfikacja i budowa materiałów inżynierskich oraz ich właściwości mechaniczne i fizykochemiczne; konstrukcyjne materiały inżynierskie i technologie materiałowe; wybrane</p>

			<p>aspekty degradacji i niszczenia materiałów; podstawowe procesy technologiczne wytwarzania półwyrobów i wyrobów; materiały o szczególnych właściwościach użytkowych i technologie ich wytwarzania; stopy wysokowytrzymałe i materiały balistyczne; technologie przyrostowe, laserowe i wysokoenergetyczne; metody i techniki badań, w tym metody badań struktury, właściwości technologicznych i mechanicznych.</p> <p>Podstawy chemii i technologii chemicznej; badania niszczące i nieniszczące; kinetyka chemiczna i wybuchy cieplne; kataliza i sorpcja; surowce i pierwiastki krytyczne; paliwa rafineryjne i alternatywne; pancerze i materiały balistyczne; polimery i powłoki ochronne; ochrona przed korozją; czujniki i dozymetry chemiczne z analityką terenową/pola walki; materiały wybuchowe; technologie wodorowe i magazyny energii; analiza zagrożeń chemicznych.</p>
Kierunkowe obieralne	54	<p>K1A_W1 K1A_W2 K1A_W3 K1A_W4 K1A_W5 K1A_W6 K1A_W7 K1A_W8 K1A_W9 K1A_U1 K1A_U2 K1A_U3 K1A_U4 K1A_U5 K1A_U6 K1A_U7 K1A_U8 K1A_K1 K1A_K2 K1A_K3</p>	<p>Blok 1: Technologie i materiały o przeznaczeniu wojskowym Integracja i modelowanie systemów mechatronicznych specjalnego przeznaczenia, budowa i eksploatacja pojazdów wojskowych, architektura i podzespoły sprzętu bojowego, napędy i systemy zawieszonych pojazdów o trakcji kołowej i gąsienicowej, wetronika i systemy uzbrojenia pojazdów wojskowych, modelowanie ruchu w środowiskach symulacyjnych, projektowanie urządzeń specjalnych oraz osprzętu platform wojskowych i inżynierskich; projektowanie, dobór cech konstrukcyjnych i charakterystyk trakcyjnych pojazdów w kontekście mobilności taktycznej i operacyjnej; pokonywanie przeszkód wodnych i pojazdy amfibijne; mobilność strategiczna sprzętu wojskowego; cykl projektowo-konstrukcyjny oraz wytwórczy specjalnych platform załogowych i bezzałogowych, zagadnienia doboru osłon balistycznych, inżynieria pasywnych i aktywnych zabezpieczeń fizycznych, systemy jakości i certyfikacji w obronności, projektowanie, analiza i integracja systemów technicznych wykorzystywanych w obronności; bezzałogowe platformy lądowe, powietrzne i wodne, działania w roju; analiza wymagań operacyjnych, ocena bezpieczeństwa i niezawodności systemów oraz wykorzystywanie narzędzi modelowania, symulacji i analizy danych; NGVA (NATO Generic Vehicle Architecture), Internet Rzeczy (IoT), wykorzystanie technologii cyfrowego bliźniaka (digital twin), rzeczywistości rozszerzonej (AR) i wirtualnej (VR), symulatorów w projektowaniu, symulacjach inżynierskich i szkoleniu załóg pojazdów o przeznaczeniu wojskowym.</p> <p>Zaawansowane systemy symulacji systemów bojowych oraz komunikacji taktycznej.</p> <p>Obliczeniowa inżynieria materiałowa; systemy zarządzania jakością i kontrola jakości w przemyśle obronnym; zaawansowane materiały funkcjonalne i inteligentne, nanomateriały oraz materiały pola walki.</p> <p>Chemiczne środki rażenia i ochrony; detekcja zagrożeń i maskowanie; specjalne ładunki i urządzenia wybuchowe; Technika i technologia raketowa.</p> <p>Blok 2: Inżynieria bezpieczeństwa publicznego Projektowanie i funkcjonowanie systemów wczesnego wykrywania zagrożeń i wsparcia inżynierskiego w zadaniach zarządzania kryzysowego; pojazdy specjalne, sprzęt oraz środki techniczne wsparcia w zapobieganiu, reagowaniu i odbudowie stosowane przez służby kryzysowe; projektowanie, budowa i eksploatacja sprzętu dla służb kryzysowych, w tym policji, straży pożarnej, służb ratowniczych i innych służb mundurowych; budowa, projektowanie i wykorzystanie lądowego, latającego i pływającego bezzałogowego sprzętu podwójnego zastosowania; systemy sterowania pojazdami autonomicznymi, aspekty prawne w szczególności w bezzałogowych statkach powietrznych, projektowanie usług dronowych dla samorządów i służb kryzysowych. Systemy monitoringu, analizy danych i modelowania do wspierania procesów decyzyjnych.</p> <p>Proekologiczne źródła energii, technologie lądowej energii wiatrowej, technologie wodorowe, technologie baterii i magazynowania energii.</p> <p>Cyberbezpieczeństwo oraz zaawansowane systemy komunikacji i telemetrii; podejmowanie decyzji w sytuacjach konfliktowych.</p> <p>Analiza ryzyka oraz bezpieczeństwo systemów technicznych i procesów technologicznych; zielone technologie i zrównoważony rozwój technologii i materiałów; zaawansowane materiały i metody badań na potrzeby bezpieczeństwa publicznego (kryminalistyka, ochrona</p>

			przeciwpożarowa, ochrona indywidualna i zbiorowa, odpowiedzialność ubezpieczeniowa). Detekcja, ochrona przed i dekontaminacja zagrożeń CBRNE; sensory, sorbenty i SCBA; zagrożenia przemysłowe i materiały niebezpieczne; reżimy CBRNE i MERT/OPBMR.
Zajęcia z uczelnianej bazy zajęć obieralnych (UBZO)	10	K1A_W5 K1A_U8 K1A_K1	Interdyscyplinarne wykłady obejmujące najnowsze osiągnięcia nauki i techniki dotyczące nowoczesnej inżynierii z zakresu różnych dyscyplin naukowych oraz zagadnień humanistyczno-ekonomiczno-społecznych.
Praktyka zawodowa	4	K1A_W2 K1A_U1 K1A_K2 K1A_K3	Praktyka zawodowa realizowana na zasadach określonych w Regulaminie studenckich praktyk zawodowych Politechniki Śląskiej, w przedsiębiorstwach, których charakter działalności pozostaje w zgodności ze ścieżką dyplomowania studenta. Weryfikacja, rozwinięcie i praktyczne zastosowanie nabytych w czasie studiów umiejętności i wiedzy. Zdobycie wiedzy o danej instytucji lub organizacji, nabycie nowych umiejętności i kwalifikacji. Zapoznanie się z profilem działalności przedsiębiorstwa, w którym odbywa się praktyka. Zapoznanie się ze stosowanymi w przedsiębiorstwie metodami, procesami, systemem pracy i jego funkcjonowaniem. Zapoznanie się ze środkami technicznymi stosowanymi w realizacji procesu produkcyjnego/usługowego. Zapoznanie się z działalnością wybranych komórek pomocniczych zakładu pracy. Nabycie nowych umiejętności i kwalifikacji.
Projekt inżynierski	15	K1A_W1 K1A_W2 K1A_W5 K1A_W7 K1A_W8 K1A_W9 K1A_U1 K1A_U2 K1A_U3 K1A_U6 K1A_U7 K1A_K1 K1A_K2 K1A_K3	Rozwijanie umiejętności w zakresie zagadnień związanych z projektowaniem, wytwarzaniem i eksploatacją sprzętu wojskowego, specjalnego i podwójnego zastosowania oraz technologiami obronnymi i bezpieczeństwa. Rozwijanie umiejętności, analizy literatury przedmiotu i syntezy treści. Przygotowanie, prezentacja i dyskusja uzyskanych wyników. Sformułowanie wniosków końcowych.

Sposoby weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w trakcie całego cyklu kształcenia

Nazwa sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się	Opis sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się
Egzamin pisemny	Jako formy egzaminów pisemnych należy stosować: – pytania otwarte, na które student odpowiada w formie pisemnej, w zadanym czasie, – pytania lub testy jedno- i/lub wielokrotnego wyboru, – testy: wielokrotnej odpowiedzi, wyboru tak/nie i dopasowanie odpowiedzi w formie zadań do podanego rozwiązania, – raporty, – eseje. Egzamin pisemny z fizyki i matematyki obejmuje omówienie zagadnień teoretycznych i rozwiązywanie zadań.
Egzamin ustny	Egzamin ustny jest ukierunkowany na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym i nie ogranicza się wyłącznie do znajomości faktów; w szczególności służy sprawdzeniu poziomu zrozumienia, umiejętności przeprowadzania analiz, syntezy i rozwiązywania problemów. Egzamin ustny z fizyki obejmuje sprawdzenie wiedzy i zrozumienia zjawisk, praw i procesów fizycznych.
Sprawdzian pisemny	Ta forma zaliczeń obejmuje: kartkówki i/lub kolokwia, które mogą mieć charakter ustrukturyzowanych pytań lub testów jedno- i/lub wielokrotnego wyboru, wielokrotnej odpowiedzi, wyboru tak/nie i dopasowania odpowiedzi w formie zadań do rozwiązania lub esejów oraz raportów.
Egzamin dyplomowy	Egzamin dyplomowy, składany przed komisją, polega na udzieleniu przez dyplomanta odpowiedzi na zadane przez członków komisji pytania otwarte z zakresu tematyki studiów I stopnia.
Test	Testy jedno- i/lub wielokrotnego wyboru odpowiedzi, wyboru tak/nie i dopasowanie odpowiedzi w formie zadań do podanego rozwiązania.
Kolokwium ustne	Kolokwium ustne jest ukierunkowane na sprawdzenie wiedzy na poziomie wyższym i nie ogranicza się wyłącznie do znajomości faktów, ale służy sprawdzeniu poziomu zrozumienia zdobytej wiedzy, umiejętności przeprowadzania analiz, syntezy i rozwiązywania problemów.
Prezentacje multimedialne/referat	Prezentacje multimedialne/referaty mogą być indywidualne bądź zespołowe. Są ukierunkowane na przekazanie syntetycznej wiedzy na określony temat (zadany) w formie krótkich wystąpień publicznych.
Praca dyplomowa	Ocena pracy dyplomowej – projektu inżynierskiego wykonanego samodzielnie pod kierunkiem prowadzącego – w tym ocena przebiegu realizacji pracy oraz uzyskanych efektów z zakresu postawionego problemu technicznego.

Sprawozdanie	Sprawozdanie może mieć formę papierową bądź elektroniczną; może mieć formę artykułu lub raportu, w którym należy podać przebieg oraz cel wykonanych pomiarów, badań i obserwacji bądź też rozwiązania zadań problemowych z wykorzystaniem specjalistycznego sprzętu/oprogramowania.
Sprawozdanie z praktyki	Analiza przebiegu praktyki pod kątem zakresu wykonywanych czynności i zgodności z kierunkowymi efektami uczenia się.
Projekt	Projekt polega na rozwiązywaniu przez studentów konkretnych problemów na podstawie posiadanych wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i personalnych. Studenci pracują w małych zespołach projektowych lub indywidualnie.
Obserwacja aktywności i umiejętności studenta	Bezpośrednia obserwacja studenta w czasie wykonywania przez niego działań właściwych dla określonego obszaru zawodowego. Ocena pełnienia nałożonej studentowi funkcji w zespole. Ocenia się: przygotowanie studenta do zajęć, umiejętność prowadzenia dyskusji, odpowiadanie na pytania prowadzącego, umiejętność zadawania pytań, wyrażanie własnych poglądów itp.