

**KATEDRA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH
I MECHANIKI BUDOWLI**

**PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
MAGISTERSKICH (studia drugiego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2024/2025**

**(termin złożenia pracy:
28.02.2025 – studia niestacjonarne
30.09.2025 – studia stacjonarne)***

(KONTAKT DO SEKRETARIATU KATEDRY: wb.kkbimb@pb.edu.pl)

KIERUNEK STUDIÓW: BUDOWNICTWO	
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB/ m.kosior@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>1. Temat:</i>	Wariantowy projekt silosu na klinkier cementowy
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd zagadnień związanych z projektowaniem i wznoszeniem silosów na materiały sypkie. Przykłady rozwiązań. 2. Opracowanie koncepcji wariantów obiektu. Dyskusja rozwiązań. 3. Wykonanie obliczeń statycznych. 4. Wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych.. 5. Sporządzenie rysunków konstrukcyjnych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	silos, konstrukcja, materiał sypki
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Marta Kosior-Kazberuk, prof. PB/ m.kosior@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>2. Temat:</i>	Wariantowy projekt kładki dla pieszych nad torami kolejowymi
<i>Zakres pracy:</i>	1. Warunki projektowania kładek dla pieszych. Przykłady zrealizowanych obiektów. 2. Opracowanie wariantowych koncepcji obiektu. 3. Zestawienie obciążeń i obliczenia statyczne. 4. Wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych. 5. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	kładka dla pieszych, projekt konstrukcji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Jolanta Anna Prusiel, prof. PB/ j.prusiel@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>3. Temat:</i>	Projekt żelbetowej konstrukcji budynku Parku naukowo-technologicznego z przekryciem powłokowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Studia literaturowe dotyczące wytycznych i zasad kształtowania budynków użyteczności publicznej i stosowanych rozwiązań konstrukcji przekrycia. 2. Opracowanie dwóch koncepcji architektoniczno-budowlanych Parku naukowo-technologicznego z wariantowaniem rozwiązania konstrukcyjnego budynku. Przyjęcie lokalizacji obiektu i warunków gruntowo-wodnych.

	- Analiza statyczna dwóch wariantów konstrukcji przekrycia budynku z wykorzystaniem programu numerycznego (MES) i weryfikacja wyników metodami analitycznymi. Porównanie obu wariantów konstrukcji przekrycia i wybór jednego do zaprojektowania. - Zaprojektowanie wybranego wariantu rozwiązania konstrukcyjnego przekrycia wraz z konstrukcją wsporczą (SGN i SGU). - Opis techniczny budynku i przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych. - Podsumowanie i wnioski. - Rysunki architektoniczno-budowlane budynku i rysunki konstrukcyjne zaprojektowanych żelbetowych elementów z wykazami stali zbrojeniowej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynek Parku naukowo-technologicznego, przekrycie powłokowe, konstrukcja żelbetowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Jolanta Anna Prusiel, prof. PB/ j.prusiel@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>4. Temat:</i>	Projekt sprężonej konstrukcji silosu na cukier
<i>Zakres pracy:</i>	- Studia literaturowe z zakresu stosowanych rozwiązań silosów o konstrukcji sprężonej. - Opracowanie dwóch wariantów rozwiązania konstrukcyjno-technologicznego silosu na cukier. Przyjęcie lokalizacji silosu i warunków gruntowo-wodnych. - Analiza statyczna dwóch wariantów konstrukcji sprężonej silosu z wykorzystaniem programu numerycznego (MES) i weryfikacja wybranych wyników metodami analitycznymi. Wyznaczenie kombinacji oddziaływań w silosie na cukier. Porównanie wyników i wybór jednego rozwiązania konstrukcyjnego silosu. - Wymiarowanie w zakresie SGN i SGU elementów konstrukcyjnych wybranego rozwiązania silosu. Analiza strat siły sprężającej w zastosowanym systemie sprężania silosu. - Opis techniczny konstrukcji sprężonej silosu na cukier i przyjętych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych. - Podsumowanie i wnioski. - Rysunki konstrukcyjne zaprojektowanych elementów konstrukcyjnych silosu z wykazami stali zbrojeniowej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	silos na cukier, konstrukcja sprężona
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, prof. PB/ m.broniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>5. Temat:</i>	Kładka dla pieszych o konstrukcji nośnej wykonanej z łopat turbin elektrowni wiatrowych
<i>Zakres pracy:</i>	- Przegląd literatury naukowo-technicznej. Analiza rozwiązań konstrukcyjnych. Sformułowanie zadania projektowego – przedstawienie założeń architektoniczno-budowlanych, przyjęcie układu konstrukcyjnego. - Sformułowanie założeń wyjściowych do projektowania, analiza obciążeń i warunków gruntowych, opracowanie technologii wykonania obiektu. Obliczenia wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. - Wymiarowanie elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, konstruowanie węzłów i połączeń.

	4. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych wraz z wykazami stali. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. Opis technologii wykonania obiektu. 6. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	kładki dla pieszych, obliczenia konstrukcyjne i wymiarowanie, technologia wykonania konstrukcji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, prof. PB/ m.broniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>6. Temat:</i>	Gospodarka o obiegu zamkniętym - wykorzystanie elementów stalowych pochodzących z rozbiórki obiektu budowlanego do realizacji nowego budynku o konstrukcji stalowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury naukowo-technicznej. Analiza rozwiązań konstrukcyjnych obiektów stalowych. Sformułowanie zadania projektowego – przedstawienie założeń architektoniczno-budowlanych, przyjęcie układu konstrukcyjnego. 2. Sformułowanie założeń wyjściowych do projektowania, analiza obciążeń i warunków gruntowych, opracowanie technologii wykonania obiektu. Obliczenia wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. 3. Wymiarowanie żelbetowych elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, zgodnie z zaleceniami EC3. 4. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych wraz z wykazami stali. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. Opis technologii wykonania obiektu. 6. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynki stalowe, wymiarowanie, technologia wykonania konstrukcji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, prof. PB/ m.broniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne
<i>7. Temat:</i>	Ocena stanu technicznego istniejących obiektów mostowych o konstrukcji stalowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury naukowo-technicznej. Sformułowanie zadania badawczego. 2. Sformułowanie założeń wyjściowych do oceny. Analiza oddziaływań środowiskowych na obiekty mostowe. Obliczenia wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. 3. Wymiarowanie stalowych elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, zgodnie z zaleceniami EC3; konstruowanie węzłów i połączeń. 4. Podsumowanie i wnioski końcowe. 5. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Obiekty mostowe, analiza stanu technicznego, konstrukcja stalowa, obliczenia sprawdzające
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Mirosław Broniewicz, prof. PB/ m.broniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Budownictwo Komunikacyjne

8.Temat:	Projekt koncepcyjny wzmocnienia kratownicowego przęsła mostu kolejowego (weryfikacja modelu obliczeniowego w oparciu o wyniki badań in situ)
Zakres pracy:	1. Przegląd literatury naukowo-technicznej. Sformułowanie zadania badawczego. 2. Sformułowanie założeń wyjściowych do oceny. Analiza oddziaływań środowiskowych na obiekty mostowe. Obliczenia wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. 3. Wymiarowanie stalowych elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, zgodnie z zaleceniami EC3; konstruowanie węzłów i połączeń. 4. Podsumowanie i wnioski końcowe. 5. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
Słowa kluczowe:	Obiekty mostowe, analiza stanu technicznego, konstrukcja stalowa, obliczenia sprawdzające
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Romuald Szelaǵ/ r.szelaǵ@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – Konstrukcje budowlane i inżynierskie
9.Temat:	Wariantowe rozwiązania zbiornika żelbetowego oczyszczalni ścieków. Analizy numeryczne i rozwiązania konstrukcyjne.
Zakres pracy:	1. Proces kształtowania zbiorników oczyszczalni ścieków, studium piśmiennictwa. 2. Modelowanie konstrukcji, kształtowanie geometryczne. 3. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. 4. Wariantowe analizy modeli, optymalizacja. 5. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych.
Słowa kluczowe:	zbiornik żelbetowy, oczyszczalnia ścieków, analizy numeryczne, medium korozyjne, optymalizacja rozwiązań
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Romuald Szelaǵ/ r.szelaǵ@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo – Konstrukcje budowlane i inżynierskie
10.Temat:	Kładka dla pieszych nad trasą szybkiego ruchu. Wariantowe rozwiązania konstrukcyjne
Zakres pracy:	1. Proces kształtowania kładek dla pieszych, studium piśmiennictwa. 2. Modelowanie konstrukcji kładek, kształtowanie geometryczne. 3. Obliczenia statyczne, wymiarowanie i weryfikacja wyników. 4. Opis technologii eksploatacji i realizacja rysunków technicznych.
Słowa kluczowe:	analizy numeryczne, kładka dla pieszych, wariantowanie konstrukcji
Opiekun/e-mail:	Dr inż. Mariusz Gnatowski / m.gnatowski@pb.edu.pl
Kierunek – specjalność	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
11.Temat:	Wariantowy projekt konstrukcji hali widowiskowo-sportowej
Zakres pracy:	1. Przegląd literatury naukowo-technicznej. Analiza możliwych rozwiązań konstrukcyjnych. Sformułowanie zadania projektowego w dwóch wariantach – przedstawienie założeń architektoniczno-budowlanych, przyjęcie układu konstrukcyjnego.

	2. Sformułowanie założeń wyjściowych do projektowania, analiza obciążeń i warunków gruntowych. Obliczenia statyczne wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. 3. Wymiarowanie elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, zgodnie z zaleceniami eurokodów; konstruowanie węzłów i połączeń. 4. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych wraz z wykazami stali zbrojeniowej. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. 6. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hala widowiskowo-sportowa, przekrycie powłokowe, konstrukcja żelbetowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Mariusz Gnatowski / m.gnatowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>12.Temat:</i>	Wariantowy projekt konstrukcji zadaszenia i trybun stadionu lekkoatletycznego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury naukowo-technicznej. Analiza możliwych rozwiązań konstrukcyjnych. Sformułowanie zadania projektowego w dwóch wariantach – przedstawienie założeń architektoniczno-budowlanych, przyjęcie układu konstrukcyjnego. 2. Sformułowanie założeń wyjściowych do projektowania, analiza obciążeń i warunków gruntowych. Obliczenia statyczne wybranych elementów konstrukcji obiektu metodami analitycznymi oraz za pomocą dostępnych programów komputerowych. 3. Wymiarowanie elementów konstrukcji w zakresie SGN i SGU, zgodnie z zaleceniami eurokodów; konstruowanie węzłów i połączeń. 4. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych wraz z wykazami stali zbrojeniowej. 5. Podsumowanie i wnioski końcowe. 6. Przedstawienie wykazu norm i literatury naukowo-technicznej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	stadion lekkoatletyczny, obiekt sportowy, konstrukcja żelbetowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB/ t.chyzy@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>13.Temat:</i>	Algorytmizacja procedury projektowania kratownic stalowych – opracowanie algorytmu wielowątkowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Część studialna: przegląd stanu wiedzy 2. Część koncepcyjna: opracowanie założeń 3. Część wykonawcza: opracowanie algorytmu 4. Część aplikacyjna
<i>Słowa kluczowe:</i>	algorytmy, projektowanie komputerowe, implementacja
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Tadeusz Chyży, prof. PB/ t.chyzy@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>14.Temat:</i>	Algorytmizacja projektowania blachownic stalowych – opracowanie algorytmu wielowątkowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Część studialna: przegląd stanu wiedzy 2. Część koncepcyjna: opracowanie założeń

	3. Część wykonawcza: opracowanie algorytmu 4. Część aplikacyjna
<i>Słowa kluczowe:</i>	algorytmy, projektowanie komputerowe, implementacja
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>15.Temat:</i>	Wariantowy projekt konstrukcji wielokondygnacyjnego budynku usługowo-hotelowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 2.1. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 2.2. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 2.3. Wariantowy projekt konstrukcyjny. 2.3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane. 2.3.2. Obliczenia izolacyjności przegród. 2.3.3. Obliczenia statyczne. 2.3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne 2.4. Analiza. 2.5. Wnioski. 2.6. Literatura. 2.7. Załączniki.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynek wielokondygnacyjny, funkcja usługowo-hotelowa, konstrukcje z betonu, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>16.Temat:</i>	Wariantowy projekt budynków mieszkalnych w technologii lekkiego szkieletu drewnianego.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 2.1. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 2.2. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 2.3. Wariantowy projekt konstrukcyjny. 2.4.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane. 2.4.2. Obliczenia izolacyjności przegród. 2.4.3. Obliczenia statyczne. 2.4.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne 2.4. Analiza. 2.5. Wnioski. 2.6. Literatura. 2.7. Załączniki.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynki mieszkalne, konstrukcje z drewna, lekki szkielet drewniany, analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Prof. dr hab. inż. Czesław Miedziałowski / c.miedzialowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>17.Temat:</i>	Projekt zespołu dworców PKP-PKS z wariantowaniem schematów statycznych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. Cel. Zakres pracy. 2. Część główna. 2.1. Przegląd literatury i przepisów techniczno-prawnych. 2.2. Koncepcja pracy. Technologia realizacji budynku. Wariantowanie. 2.3. Wariantowy projekt konstrukcyjny. 2.3.1. Opis techniczny i rysunki architektoniczno-budowlane. 2.3.2. Obliczenia izolacyjności przegród. 2.3.3. Obliczenia statyczne. 2.3.4. Wymiarowanie i rysunki konstrukcyjne 2.4. Analiza. 2.5. Wnioski. 2.6. Literatura. 2.7. Załączniki.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Zespół dworców PKS-PKP, funkcja usługowo-handlowa, konstrukcja z betonu i drewna analizy wariantowe, rysunki architektoniczne i konstrukcyjne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Michał Baszeń, m.baszen@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>18.Temat:</i>	Drewniana podwieszana kładka dla pieszych o zakrzywionej osi pomostu
<i>Zakres pracy:</i>	1.Wstęp 2.Część główna - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu - Przyjęcie koncepcji konstrukcji obiektu - Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze - Podsumowanie oraz wnioski końcowe - Literatura - Załączniki
<i>Słowa kluczowe:</i>	kładka dla pieszych, konstrukcje drewniane, analizy porównawcze, zakrzywiona oś pomostu
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Michał Baszeń, m.baszen@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>19.Temat:</i>	Wariantowy projekt konstrukcji budynku wysokiego z funkcją hotelową
<i>Zakres pracy:</i>	1.Wstęp 2.Część główna - Przegląd literatury dotyczącej analizowanego problemu - Przyjęcie koncepcji konstrukcji obiektu

	- Obliczenia statyczne oraz analizy porównawcze - Podsumowanie oraz wnioski końcowe - Literatura - Załączniki
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynek wysoki, wariantowanie schematu statycznego, analizy porównawcze
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Monika Mackiewicz/m.mackiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>20.Temat:</i>	Projekt rozbudowy budynku mieszkalno-usługowego.
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczącej analizowanego zagadnienia. 2. Ustalenie analizowanych wariantów rozwiązania projektowanej konstrukcji. 3. Opracowanie schematów statycznych oraz zebranie obciążeń działających na konstrukcję. 4. Obliczenia statyczne i wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych. 5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe. 6. Wykaz literatury. 7. Wykonanie rysunków konstrukcyjnych.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projekt konstrukcyjny, rozbudowa budynku, analiza wariantowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Agnieszka Jabłońska-Krysiewicz, a.krysiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>21.Temat:</i>	Analiza MES wpływu rozmieszczenia śrub na stany deformacyjno-naprężeniowe węzła stalowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący metod modelowania połączeń śrubowych metodą elementów skończonych. 2. Wybór metody i węzłów do analizy wraz z opracowaniem modeli numerycznych. 3. Obliczenia numeryczne wybranych połączeń. 4. Analiza wyników otrzymanych z programu MES dla modeli połączeń śrubowych. 5. Podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	model MES, obliczenia numeryczne, połączenia śrubowe , węzły, stal
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Agnieszka Jabłońska-Krysiewicz, a.krysiewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>22.Temat:</i>	Wariantowe rozwiązanie konstrukcji zbiornika na paliwo płynne
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący rozwiązań konstrukcyjnych zbiorników na paliwa płynne 2. Opracowanie koncepcji projektowanego obiektu. 3. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dla opracowanych koncepcji zbiorników. 4. Analiza porównawcza wyników otrzymanych z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych dla obu koncepcji. 5. Wymiarowanie elementów konstrukcji dla wybranego wariantu obiektu. 6. Podsumowanie. 7. Rysunki konstrukcyjne i technologiczne zbiornika.
<i>Słowa kluczowe:</i>	zbiornik, paliwo płynne, konstrukcja, stal, wymiarowanie

<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Adam Walendziuk / A.Walendziuk@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>23.Temat:</i>	Projekt salonu sprzedaży samochodów osobowych z opisem technologii realizacji
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. 2. Część zasadnicza. 2.1. Przegląd literatury i przepisów. 2.2. Przyjęcie koncepcji i wariantów konstrukcji budynku. 2.3. Obliczenia statyczne, wymiarowanie elementów konstrukcji, obliczenia izolacyjności przegród. 2.4. Ocena kosztów realizacji przyjętych wariantów budynków. 2.5. Podsumowanie oraz wnioski końcowe. 3. Literatura. 4. Załączniki.
<i>Słowa kluczowe:</i>	salon sprzedaży samochodów, technologia realizacji, ocena kosztów realizacji
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Marcin Gryniewicz / m.gryniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>24.Temat:</i>	Analiza konstrukcji hali stalowej z uwzględnieniem współpracy poszycia
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w zakresie teorii i metod uwzględnienia współpracy poszycia ze szkieletem nośnym hal stalowych. 2. Przyjęcie koncepcji konstrukcji nośnej analizowanego obiektu. 3. Obliczenia statyczne konstrukcji stalowej bez uwzględnienia oraz z uwzględnieniem współpracy poszycia w zakresie Klasy konstrukcyjnej I wg. PN-EN 1993-1-3 p.2(6). 4. Wymiarowanie wybranych głównych elementów konstrukcyjnych i połączeń zgodnie z zaleceniami Eurokodu 3. Dobór obudowy będącej przedmiotem analiz. 5. Analiza porównawcza obu wariantów wraz z podsumowaniem. 6. Wykonanie rysunków wykonawczych konstrukcji stalowej wariantu uwzględniającego współpracę poszycia.
<i>Słowa kluczowe:</i>	hala stalowa, współpraca poszycia, Eurokod
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Marcin Gryniewicz / m.gryniewicz@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>25.Temat:</i>	Projekt organizacji montażu stalowej hali magazynowej z zastosowaniem technologii BIM
<i>Zakres pracy:</i>	1. Opis zasad organizacji budowy hal magazynowych oraz oprogramowania wykorzystywanego obecnie do jej wspomagania. 2. Wykonanie lub pozyskanie modelu BIM konstrukcji hali magazynowej w wybranym formacie. 3. Opracowanie planu montażu (harmonogramu) hali magazynowej metodami tradycyjnymi oraz bliźniaczego z zastosowaniem oprogramowania komputerowego (np. Autodesk Navisworks Manage). 4. Opracowanie wniosków podsumowujących obie metody (analiza porównawcza).

	5. Wykonanie ogólnych schematów montażowych konstrukcji hali pełniących rolę załączników do opracowanego harmonogramu.
<i>Słowa kluczowe:</i>	organizacja budowy, hala magazynowa, harmonogram, BIM
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Julita Krassowska/ j.krassowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>26.Temat:</i>	Analiza skurczu w kompozytach cementowych z metakaolinitem
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w obrębie przedmiotu pracy. 2. Plan badawczy. 3. Materiały i metodyka badań. 4. Analiza wyników badań skurczu kompozytu cementowego. 5. Wnioski ogólne i szczegółowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	skurcz, trwałość betonu, metakaolinit
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Julita Krassowska/ j.krassowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>27.Temat:</i>	Analiza skurczu w kompozytach cementowych z zeolitem
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury w obrębie przedmiotu pracy. 2. Plan badawczy. 3. Materiały i metodyka badań. 4. Analiza wyników badań skurczu kompozytu cementowego. 5. Wnioski ogólne i szczegółowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	skurcz, trwałość betonu, zeolit
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Barbara Sadowska-Buraczewska/ barbara.sadowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>28.Temat:</i>	Projekt konstrukcji budynku wielorodzinnego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. 2. Przegląd literatury obejmujący zagadnienia związane ściśle z tematem pracy dyplomowej. 3. Założenia materiałowe i analiza obciążeń. 4. Wymiarowanie elementów obiektu. 5. Analiza uzyskanych wyników. 6. Podsumowanie i wnioski. 7. Rysunki konstrukcyjne.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budynek wielorodzinny, technologia żelbetowa, metoda analityczna i numeryczna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Barbara Sadowska-Buraczewska/ barbara.sadowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>29.Temat:</i>	Projekt konstrukcji parkingu wielopoziomowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Wstęp. 2. Przegląd literatury obejmujący zagadnienia związane ściśle z tematem pracy dyplomowej.

	3. Założenia materiałowe i analiza obciążeń. 4. Wymiarowanie elementów obiektu. 5. Analiza uzyskanych wyników. 6. Podsumowanie i wnioski. 7. Rysunki konstrukcyjne.
<i>Słowa kluczowe:</i>	parking wielopoziomowy, technologia żelbetowa, metoda analityczna i numeryczna
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB/j.krentowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Realizacja i Utrzymanie Obiektów Budowlanych
<i>30.Temat:</i>	Wariantowy projekt stalowej konstrukcji szkolnej hali sportowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów sportowych na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej obiektu obejmującej obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych, z uwzględnieniem wymagań związanych z zapewnieniem dróg ewakuacji. 4. Wykonanie opisu technicznego i technologii wykonania obiektu oraz dokumentacji rysunkowej. 5. Podanie warunków realizacji inwestycji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	konstrukcja stalowa, hala sportowa, projekt, technologia wykonania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr hab. inż. Janusz Krentowski, prof. PB/j.krentowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>31.Temat:</i>	Projekt sali teatralnej z uwzględnieniem wymagań przeciwpożarowych
<i>Zakres pracy:</i>	1. Analiza zagadnienia projektowania i realizacji obiektów użyteczności publicznej, przeznaczonych na cele kultury, na podstawie dostępnej literatury. 2. Analiza metod obliczeniowych uwzględniających wytyczne norm aktualnych w fazie projektowania. 3. Opracowanie kompleksowej dokumentacji projektowej obiektu obejmującej obliczenia statyczne oraz wymiarowanie wybranych elementów konstrukcyjnych, z uwzględnieniem wymagań związanych z dostępem osób niepełnosprawnych. 4. Wykonanie opisu technicznego oraz dokumentacji rysunkowej.
<i>Słowa kluczowe:</i>	Konstrukcja żelbetowa, budynek użyteczności publicznej, teatr, stany graniczne, projekt
<i>Opiekun/e-mail:</i>	Dr inż. Krzysztof Czech/ k.czech@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Budownictwo – Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie
<i>32.Temat:</i>	Wpływ rodzaju podstaw pomiarowych i sposobu ich kotwienia na rejestrowany poziom drgań propagowanych w ośrodku gruntowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związanej z propagacją drgań w gruncie i prowadzeniem pomiarów terenowych.

	- Opis stosowanej aparatury badawczej i metodyki prowadzenia pomiarów parametrów dynamicznych. - Opis realizowanych pomiarów drgań (rodzaje zastosowanych podstaw akcelerometrów, lokalizacja punktów pomiarowych, rozmieszczenie czujników itp.) oraz zestawienie wyników badań. - Analiza porównawcza zarejestrowanych przebiegów czasowych przyspieszeń drgań. - Podsumowanie oraz wnioski końcowe. <u>UWAGA:</u> temat wymaga przeprowadzenia badań terenowych w zespołach dwuosobowych na terenie wybranej żwirowni czy też innego miejsca o <u>jednorodnych warunkach gruntowych (np. nasyp o znacznej powierzchni). Zarejestrowane dane poddawane będą cyfrowemu przetwarzaniu w programach: Test.Lab i Sigview.</u>
<i>Słowa kluczowe:</i>	propagacja drgań w ośrodku gruntowym, przyspieszenia drgań, podstawy pomiarowe

* Wpisać odpowiedni termin:

Pracę dyplomową student obowiązany jest złożyć w następujących terminach:

- 1) do 28 lutego – jeśli studia kończą się w semestrze zimowym;
- 2) do 30 września – jeśli studia kończą się w semestrze letnim