

KATEDRA Ciepłownictwa, Ogrzewnictwa i Wentylacji
PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH
INŻYNIERSKICH (studia pierwszego stopnia)
NA ROK AKADEMICKI 2024/2025
(termin złożenia pracy 28.02.2025)*

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

KIERUNEK STUDIÓW: Inżynieria środowiska	
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Willa Julia 11 (PB)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 6 (G)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 14”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa

<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod agawami 3 (S)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem opałowym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom pod jarząbem 15”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego gazem ziemnym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia gazowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Andrzej Gajewski, prof. PB, a.gajewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. w budynku typu „Dom w klematisach 12 (B)”
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związany z tematem pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowych: zapotrzebowania na moc cieplną na potrzeby c.o. i c.w.u., obliczeń hydraulicznych instalacji c.o., doboru kotła opalanego olejem opałowym i zabezpieczenia instalacji c.o. 3. Wykonanie rysunków: rzutów kondygnacji oraz rzutu i przekroju kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, kotłownia olejowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania charakteryzującej się niską wartością temperatury zasilania w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy.

	- Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku wielorodzinnego. - Wykonanie obliczeń hydraulicznych niskotemperaturowej instalacji centralnego ogrzewania. - Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne
<i>Opiekun/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania wykonanej z rur miedzianych w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	- Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. - Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku wielorodzinnego. - Wykonanie obliczeń hydraulicznych instalacji centralnego ogrzewania wykonanej w technologii rur miedzianych. - Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne, rury miedziane
<i>Opiekun/e-mail:</i>	prof. dr. hab. inż. Mirosław Żukowski, m.zukowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji centralnego ogrzewania z zastosowaniem systemu rozdzielaczowego w budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	- Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. - Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i sezonowego zużycia energii wybranego budynku jednorodzinnego. - Wykonanie obliczeń hydraulicznych instalacji ogrzewania podłogowego. - Wykonanie rysunków oraz sformułowanie wniosków.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, centralne ogrzewanie, obliczenia hydrauliczne, ogrzewanie płaszczyznowe
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr. hab. inż. Tomasz Teleszewski, t.teleszewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne
<i>Temat:</i>	Projekt kotłowni na pellet w budynku jednorodzinnym w Hryniewiczach
<i>Zakres pracy:</i>	- Przegląd literatury dotyczący źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych ze szczególnym uwzględnieniem projektowania kotłowni na pellet. - Wykonanie projektu technicznego kotłowni na pellet dla budynku jednorodzinnego zlokalizowanego w Hryniewiczach. - Wykonanie części graficznej projektu: schemat technologiczny kotłowni na pellet, rzuty i przekroje kotłowni.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budownictwo jednorodzinne, pellet

<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr. hab. inż. Tomasz Teleszewski, t.teleszewski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska - sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt instalacji c.o. dla budynku jednorodzinnego zlokalizowanego w Jurowcach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący instalacji c.o. dla budynków jednorodzinnych. 2. Wykonanie opisu technicznego instalacji c.o. dla budynku jednorodzinnego zlokalizowanego w Jurowcach. 3. Wykonanie obliczeń zapotrzebowania na ciepło, obliczeń hydraulicznych instalacji ogrzewania c.o., dobór urządzeń, za pomocą programów komputerowych. 4. Wykonanie części graficznej: rozwinięcie instalacji, rzuty, rysunki szczegółowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	budownictwo jednorodzinne, instalacje centralnego ogrzewania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku trzyklatkowego o czterech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku czteroklatkowego o czterech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania

<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku dwuklatkowego o trzech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Cezary Pieńkowski, c.pienkowski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania i redukujących wskazania podzielników kosztów ogrzewania dla budynku trzyklatkowego o trzech kondygnacjach
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowego obciążenia cieplnego budynku. 3. Wyznaczenie współczynników uwzględniających usytuowanie mieszkania. 4. Podsumowanie. 5. Niezbędne rysunki projektowe.
<i>Słowa kluczowe:</i>	podzielniki kosztów, współczynnik uwzględniający usytuowanie mieszkania
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt centralnego ogrzewania w budynku wielorodzinnym z 80 mieszkaniami
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury ze względu na stosowane instalacje centralnego ogrzewania. 2. Wykonanie obliczeń strat ciepła i zaprojektowanie wybranych, co najmniej dwóch rodzajów ogrzewania. 3. Porównanie zaprojektowanych instalacji pod kątem parametrów technicznych, w tym zajętej powierzchni w pomieszczeniach. 4. Porównanie zaprojektowanych instalacji ze względu na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek wielorodzinny, straty ciepła, grzejnik
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl

<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt centralnego ogrzewania mieszkania w zabudowie szeregowej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury ze względu na stosowane instalacje centralnego ogrzewania. 2. Wykonanie obliczeń strat ciepła i zaprojektowanie wybranych, co najmniej dwóch rodzajów ogrzewania. 3. Porównanie zaprojektowanych instalacji pod kątem parametrów technicznych, w tym zajętej powierzchni w pomieszczeniach. 4. Porównanie zaprojektowanych instalacji ze względu na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek szeregowy, straty ciepła, grzejnik
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt niskociśnieniowego przyłącza gazowego
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury związanej z sieciami i przyłączami gazowymi. 2. Wykonanie obliczeń i zaprojektowanie przyłącza gazowego.
<i>Słowa kluczowe:</i>	instalacja gazowa, przyłącze, sieć gazowa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr hab. inż. Mariusz Adamski, prof. PB, mariusz.adamski@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt centralnego ogrzewania w bloku trzyklatkowym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury ze względu na stosowane instalacje centralnego ogrzewania. 2. Wykonanie obliczeń strat ciepła i zaprojektowanie wybranych, co najmniej dwóch rodzajów ogrzewania. 3. Porównanie zaprojektowanych instalacji pod kątem parametrów technicznych, w tym zajętej powierzchni w pomieszczeniach. 4. Porównanie zaprojektowanych instalacji ze względu na nakłady inwestycyjne oraz koszty eksploatacji.
<i>Słowa kluczowe:</i>	centralne ogrzewanie, budynek wielorodzinny, straty ciepła, grzejnik
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt kotłowni gazowej o mocy 70 kW w budynku GOK w Szepietowie
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie projektu technicznego kotłowni gazowej w budynku GOK w Szepietowie. 3. Wykonanie niezbędnych rysunków: schemat technologiczny kotłowni, rzut i przekroje kotłowni. 4. Podsumowanie.

<i>Słowa kluczowe:</i>	kocioł gazowy kondensacyjny, naczynie przeponowe zamknięte, zawór bezpieczeństwa
<i>Opiekun/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt kotłowni gazowej w układzie technologicznym z kaskadową pracą kotłów w wybranym budynku użyteczności publicznej
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie projektu technicznego kotłowni gazowej dla podanych założeń. 3. Wykonanie niezbędnych rysunków do projektu technicznego: schemat technologiczny, rzut i przekroje kotłowni. 4. Podsumowanie.
<i>Słowa kluczowe:</i>	kaskadowa praca kotłów, regulator pogodowy, system odprowadzania spalin
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Analiza porównawcza ogrzewania budynku użyteczności publicznej za pomocą wybranych typów grzejników
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Opis techniczny. Obliczenia projektowych strat ciepła budynku. Dobór grzejników: płytowych, żeliwnych i konwektorów. 3. Wykonanie niezbędnych rysunków. 4. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	grzejniki płytowe, grzejniki żeliwne, konwektory, projektowa strata ciepła.
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania w wybranym budynku wielorodzinnym
<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie projektu technicznego instalacji c.o. dla podanych założeń w wybranym budynku wielorodzinnym. 3. Wykonanie niezbędnych rysunków. 4. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	instalacja c.o., projektowa strata ciepła, zawory termostatyczne, grzejniki
<i>Promotor/e-mail:</i>	dr inż. Joanna Piotrowska-Woroniak, j.piotrowska@pb.edu.pl
<i>Kierunek – specjalność</i>	<i>Inżynieria Środowiska – sieci, instalacje i urządzenia sanitarne</i>
<i>Temat:</i>	Analiza porównawcza projektowego obciążenia cieplnego i zapotrzebowania na energię użytkową w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w różnych strefach klimatycznych Polski

<i>Zakres pracy:</i>	1. Przegląd literatury dotyczący tematyki pracy. 2. Wykonanie obliczeń projektowego obciążenia cieplnego i zapotrzebowania na energię cieplną użytkową na przykładzie wybranego budynku mieszkalnego w V strefach klimatycznych Polski. 3. Wykonanie analizy porównawczej. 4. Podsumowanie i wnioski.
<i>Słowa kluczowe:</i>	projektowe obciążenie cieplne, energia użytkowa, strefy klimatyczne Polski, analiza

* 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

