



Politechnika
Śląska

Politechnika Śląska
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Katedra Techniki Ciepłej
Ul. Konarskiego 22, 44-100 Gliwice



EKO ENERGETYKA

Broszura informacyjna



Województwo
Śląskie

Projekt zintegrowany LIFE „Śląskie. Przywracamy błękit”. Kompleksowa realizacja Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego realizowany jest przy dofinansowaniu z Programu LIFE Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
LIFE20 IPE/PL/000007 - LIFE-IP AQP-SILESIA-SKY



Szanowni Eko-doradcy!

Jest nam niezmiernie miło powitać Państwa na studiach podyplomowych Eko Energetyka. Studia te, jako część projektu zintegrowanego LIFE „Śląskie. Przywracamy błękit.” będą prowadzone w Katedrze Techniki Ciepłej na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki Politechniki Śląskiej. W czasie dwóch semestrów planowanych zajęć, wykwalifikowana kadra nauczycieli akademickich będzie starała się poszerzyć Państwa wiedzę w zakresie szeroko rozumianej energetyki w tym tematyki związanej z inżynierią środowiska, odnawialnymi źródłami energii i energooszczędnym budownictwem.

Program nauczania na kierunku Eko Energetyka został skonstruowany w taki sposób aby pomóc Państwu w przyszłości rozwiązywać typowe problemy jakie mogą pojawić się w pracy Eko-doradcy. Nie stawiamy tylko na teorię ale przede wszystkim na praktykę! Dlatego w programie studiów znacząca rolę odgrywają prace projektowe, ćwiczenia oraz zajęcia laboratoryjne.

W niniejszej broszurze umieszczone zostały m.in. informacje na temat zajęć w których będą Państwo uczestniczyć, zakresu wiedzy jaką będą Państwo posiadać po ich ukończeniu oraz co najważniejsze planu zajęć i zjazdów w pierwszym semestrze studiów.

Mamy nadzieję, że czas spędzony na naszej Uczelni, będzie dla Państwa okresem podczas którego zdobędziecie nie tylko wiedzę i umiejętności, ale również nowe znajomości, które być może zaowocują przyszłą współpracą w temacie eko-doradztwa.

W imieniu zespołu kierunku Eko Energetyka

Dr inż. Michał Chabiński

Kierownik studiów podyplomowych



Województwo
Śląskie



Poniżej przedstawiony został opis i program studiów uchwalony przez Senat Politechniki Śląskiej w dniu 25 kwietnia 2022 roku.

Program studiów

| | |
|--|---|
| Nazwa studiów: | Eko Energetyka |
| Jednostka podstawowa, w której prowadzone są studia: | Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Katedra Techniki Ciepłej |
| Poziom PRK kwalifikacji cząstkowej uzyskiwanej po ukończeniu studiów podyplomowych: | 6 |
| Łączna liczba godzin zajęć: | 168 |
| Liczba semestrów i liczba punktów ECTS niezbędna do uzyskania zaliczenia i ukończenia studiów podyplomowych: | 2 semestry 35 punktów ECTS |
| Wskazanie zgodności koncepcji kształcenia z misją i strategią Uczelni: | <p>Celem studiów jest kształtowanie wiedzy oraz rozwijanie umiejętności z zakresu szeroko pojętej energetyki oraz przyjaznych środowisku rozwiązań w energetyce. Zakres studiów powiązany jest z ogólną tematyką kształcenia na wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki (Inżynieria Środowiska, Ochrona Środowiska, Energetyka). Struktura wyższej uczelni technicznej jest odpowiednia do powołania funkcjonowania studiów podyplomowych „Eko Energetyka”. Studia te mogą być bazą do rozwoju istniejących specjalności oraz nowych kierunków kształcenia na Wydziale Inżynierii Środowiska i Energetyki, które odpowiadać będą na potrzeby zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego.</p> <p>Studia mają być prowadzone i finansowane w ramach programu zintegrowanego LIFE „Śląskie. Przywracamy Błękit” i mają służyć wykształceniu grupy Eko-doradców, którzy na terenie Górnego Śląska będą zajmować się głównie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doradztwem w kwestiach doboru źródeł ciepła, źródeł odnawialnych, termomodernizacji budynków w gminach a także pomocą w określaniu opłacalności wybranych inwestycji i możliwych sposobów ich finansowania - monitorowaniem postępów i osiągania celów własnych gminy w ramach programu zintegrowanego LIFE „Śląskie. Przywracamy Błękit” oraz innych programów nakierowanych na polepszenie jakości powietrza - przekazywaniem wiedzy związanej z tematyką studiów Eko Energetyka odbiorcom końcowym programu zintegrowanego LIFE „Śląskie. Przywracamy Błękit” (mieszkańcom gmin) <p>Prace te docelowo mają wpłynąć bezpośrednio na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - polepszenie jakości powietrza na Śląsku a pośrednio również w innych rejonach Polski - zwiększenie wiedzy społeczeństwa na temat związane z ochroną powietrza i ekologicznymi rozwiązaniami w energetyce <p>Oznacza to, że zgodnie z misją Uczelni absolwenci będą zdolni do tworzenia nowych wartości pedagogicznych, gospodarczych i społecznych. Ponadto studia wykazują zgodność koncepcji kształcenia z misją i strategią Uczelni poprzez swój interdyscyplinarny charakter i praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy.</p> |
| Opis wewnętrznego systemu zapewnienia jakości kształcenia: | <p>System zapewnienia jakości kształcenia jest zgodny z systemem obowiązującym na Politechnice Śląskiej. System odnosi się do wszystkich etapów i aspektów procesu dydaktycznego, a uwzględnia w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • formy weryfikowania efektów uczenia osiąganych przez uczestnika studiów podyplomowych (zdefiniowane karty przedmiotu), • dokonywane przez Uczestników oceny nauczycieli akademickich w zakresie wypełniania przez nich obowiązków dydaktycznych (ankietyzacja – ocena prowadzącego zajęcia, ocena pracy sekretariatu studiów podyplomowych). |





| | |
|---|--|
| | <p>W ramach systemu uczelnianego zdefiniowano następujące procedury:</p> <p>PU1 – Nadzór nad dokumentacją SZJK, PU2 – Nadzór nad zapisami SZJK, PU3 – Audyt wewnętrzny, PU4 – Przegląd SZJK, PU5 – Działania doskonalące, PU6 – Etyka studentów i nauczycieli akademickich w dydaktyce, PU7 – Obowiązki prowadzących zajęcia dydaktyczne, PU8 – Hospitacje, PU9 – Ankietyzacja, PU10 – Rozpatrywanie podań i wniosków, PU11 – Ocena i monitorowanie efektów uczenia się, PU12 – Proces dyplomowania.</p> |
| Wymagania wstępne, oczekiwane kwalifikacje kandydata: | <p>Kandydatem na studia podyplomowe może być osoba, która posiada kwalifikację pełną co najmniej na poziomie szóstym PRK, uzyskaną w systemie szkolnictwa wyższego i nauki (studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia, jednolite studia magisterskie).</p> |
| Opis sylwetki absolwenta: | <p>Absolwent studiów podyplomowych „Eko Energetyka” zdobędzie następujące umiejętności i kompetencje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znajomość konstrukcji i parametrów pracy wybranych konwencjonalnych urządzeń kotłowych wykorzystywanych w energetyce - znajomość konstrukcji i parametrów pracy urządzeń produkujących ciepło i energię elektryczną działających w oparciu o odnawialne źródła energii - znajomość reakcji chemicznych i procesów fizycznych zachodzących w urządzeniach produkujących ciepło i energię elektryczną - znajomość przepisów prawnych i norm dotyczących urządzeń produkujących ciepło i energię elektryczną - znajomość układów i sposobów monitorowania zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery przez środki transportu drogowego - znajomość źródeł zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw, znajomość sposobów monitorowania tych zanieczyszczeń oraz znajomość metod ograniczania emisji substancji szkodliwych do atmosfery - znajomość najważniejszych punktów ustawy Prawo Energetyczne - znajomość metod termomodernizacji oraz pojęcia efektywności energetycznej w budownictwie - umiejętność interpretowania projektów modernizacji budynków, sporządzania charakterystyki energetycznej budynków, definiowania celów projektu i struktury studium wykonalności - umiejętność pracy w grupie oraz wykonywania prezentacji multimedialnych |





Efekty uczenia się

| Symbol | Zakładane efekty uczenia się |
|--------|---|
| SP01 | Posiada wiedzę na temat urządzeń do wytwarzania i przekształcania energii oraz potrafi określić i obliczyć wartość podstawowych parametrów pracy tego typu urządzeń |
| SP02 | Zna przepisy prawne i normy prawne dotyczące kotłów na paliwa stałe, gazowe i ciekłe |
| SP03 | Ma wiedzę na temat metod projektowania, oprogramowania i urządzeń wykorzystywanych w energetyce odnawialnej i konwencjonalnej |
| SP04 | Posiada wiedzę na temat różnych OZE i urządzeń wykorzystujących OZE, zna metody konwersji energii odnawialnej na ciepło i energię elektryczną oraz metody obliczania parametrów pracy urządzeń OZE |
| SP05 | Posiada wiedzę na temat rozwiązań technicznych wykorzystywanych w motoryzacji oraz wpływie transportu na środowisko naturalne, potrafi określić i obliczyć wartość podstawowych parametrów pracy silnika spalinowego i elektrycznego |
| SP06 | Potrafi określić możliwości zastosowania poszczególnych urządzeń OZE w konkretnych warunkach oraz potrafi określić opłacalność zastosowania OZE |
| SP07 | Posiada wiedzę na temat rodzajów i źródeł zanieczyszczeń powietrza oraz rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu |
| SP08 | Posiada wiedzę na temat chemicznych składników poszczególnych elementów środowiska naturalnego człowieka oraz zna podstawy monitoringu środowiska oraz zna podstawy pomiarów emisyjnych w środowisku |
| SP09 | Zna obowiązujące dyrektywy, ustawy i rozporządzenia w zakresie ochrony środowiska |
| SP10 | Zna metody termomodernizacji oraz aspekty oszczędności energetycznej w budownictwie oraz cechy budynków energooszczędnych |
| SP11 | Potrafi interpretować projekt modernizacji budynku, zna zasady sporządzania charakterystyki energetycznej budynku oraz audytu termomodernizacyjnego oraz potrafi poprawnie interpretować ich wyniki |
| SP12 | Potrafi definiować cele projektu i strukturę studium wykonalności oraz zna zasady harmonogramowania i monitorowania projektów |
| SP13 | Potrafi złożyć wniosek o dofinansowanie konkretnych przedsięwzięć związanych z termomodernizacją, wymianą źródła ciepła czy instalacji paneli fotowoltaicznych oraz zna dostępne środki finansowania takich przedsięwzięć |
| SP14 | Zna zadania własne gminy w świetle ustawy Prawo Energetyczne |
| SP15 | Posiada wiedzę na temat autoprezentacji oraz reguł tworzenia profesjonalnej prezentacji multimedialnej oraz zasad rządzących wystąpieniami publicznymi i potrafi skutecznie samodzielnie przygotować adekwatną do potrzeb prezentację |
| SP16 | Potrafi opisać sposoby wykorzystania komunikacji masowej i mediów społecznościowych przy rozpowszechnianiu informacji |
| SP17 | Potrafi działać i pracować w grupie, wymienić i opisać techniki negocjacyjne i perswazyjne oraz myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy |





Zajęcia

| Symbol | Nazwa przedmiotu | Liczba godzin zajęć: | | | | | Liczba ECTS |
|-------------|--|----------------------|-----------|--------------|------------|-----------|-------------|
| | | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Seminarium | Projekt | |
| P_01 | Konwencjonalne źródła ciepła | 20 | | 5 | | | 5 |
| P_02 | Odnawialne źródła energii | 20 | | | | 5 | 5 |
| P_03 | Zanieczyszczenie powietrza | 10 | 8 | | | | 5 |
| P_04 | Efektywność energetyczna w budownictwie | 15 | | 10 | | | 3 |
| P_05 | Finansowanie inwestycji i fundusze europejskie | 10 | | | | 5 | 3 |
| P_06 | Silniki spalinowe i transport | 10 | 6 | | | | 2 |
| P_07 | Technologie informacyjne w energetyce | | | 15 | | | 2 |
| P_08 | Prawo ochrony środowiska | 5 | | | | | 3 |
| P_09 | Komunikacja społeczna | 5 | 4 | | | | 2 |
| P_10 | Projekt dyplomowy | | | | | 15 | 5 |
| SUMA | | 95 | 18 | 30 | 0 | 25 | 35 |

Sposoby weryfikacji i dokumentacji efektów uczenia się

| Nazwa sposobu weryfikacji i oceny efektów uczenia się | Opis sposobu weryfikacji i dokumentacji efektów uczenia się |
|---|--|
| Egzamin ustny | Egzamin ustny dyplomowy przed komisją egzaminacyjną. Ocena odpowiedzi ustnej. |
| Kolokwium zaliczeniowe pisemne | Kolokwium pisemne w czasie zajęć. Ocena z kolokwium stanowi podstawę do zaliczenia wykładów i ćwiczeń. |
| Projekt | Ocena wykonania projektu stanowi podstawę do zaliczenia projektu. |
| Sprawozdanie z laboratorium | Ocena ze sprawozdania stanowi podstawę do zaliczenia laboratorium. |
| Proces dyplomowania | Praca dyplomowa ma charakter projektu. Oceniana jest przez promotora. |





Informacje ogólne, plan zajęć i terminy zjazdów (proszę uważnie przeczytać)

Wszystkie zajęcia w formie kontaktowej będą odbywały się w budynku C Wydziału Inżynierii Środowiska i Energetyki na ulicy Konarskiego 22 w Gliwicach. Wyjątkiem co do lokalizacji będą wycieczki w ramach przedmiotu Konwencjonalne Źródła Energii (lab) w drugim semestrze studiów. Informacje na temat wycieczek będą przekazane pod koniec pierwszego semestru.

Z budynkiem Wydziału graniczy duży parking, który w weekendy jest praktycznie pusty w związku z czym nie będą mieli Państwo problemów z zaparkowaniem aut. Osoby podróżujące komunikacją publiczną mogą dojechać do Gliwic pociągiem lub autobusem. Czas dojścia z dworca PKP i przystanków autobusowych w centrum Gliwic do budynku Wydziału IŚiE waha się w granicach 10-15 minut.



Część zjazdów, na prośbę gmin biorących udział w projekcie zintegrowanym LIFE „Śląskie. Przywracamy błękit”, będzie prowadzonych online (zgodnie z planem zajęć poniżej). Będzie to co drugi zjazd z wyjątkiem przełomu listopada i grudnia kiedy to dwa zjazdy pod rząd będą prowadzone stacjonarnie na uczelni ze względu na konieczność przeprowadzenia zajęć laboratoryjnych i projektowych. O sposobie prowadzenia zajęć online poinformują Państwa wykładowcy na zajęciach stacjonarnych. O innych ewentualnych zmianach dotyczących zjazdów Eko-doradcy będą informowani odpowiednio wcześniej przez kierownika studiów.





W zamieszczonym niżej planie zajęć oprócz pierwszego i drugiego zjazdu uwzględniony jest ogólny, blokowy podział na wykłady, zajęcia projektowe, ćwiczeniowe i laboratoria. W ramach studiów Eko-doradcy podzieleni zostaną na 6 grup projektowych/laboratoryjnych i 3 grupy ćwiczeniowe. Wykłady prowadzone będą dla wszystkich grup jednocześnie w Sali 302C (3 piętro w budynku C wydziału IŚiE).

W dniu 15 września mamy zarejestrowanych niewiele ponad 50% docelowej liczby kandydatów, dlatego na tym etapie z różnych względów nie jesteśmy w stanie przydzielić poszczególnych osób do grup. Prosimy by jak najszybciej zarejestrować się na studia w systemie IRK na stronie: <https://irk.polsl.pl/pl/offer/registration-select/?next=/pl/home/> Ostateczne przydzielenie osób do grup nastąpi pod koniec września lub bezpośrednio na pierwszym zjeździe po wykładach. W tym samym okresie pojawi się prawidłowy plan zajęć na stronie <https://plan.polsl.pl>, dlatego obecnie proszę przy planowaniu zjazdów uwzględniać tylko daty występujące w planie z niniejszej broszury.

Osoby do kontaktu:

Michał Chabiński (Kierownik studiów podyplomowych)

e-mail: michal.chabinski@polsl.pl

(sugeruję kontakt mailowy)

tel. 32 237 10 31

Paulina Wienchol (Sprawy administracyjne)

e-mail: paulina.wienchol@polsl.pl

Do zobaczenia na pierwszym zjeździe w dniach 1 i 2 października!



Województwo
Śląskie



| Zjazd 1 (1-2.10.2022) | | | | |
|-----------------------|---|----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| godzina | sobota | | niedziela | |
| 9:00 - 10:30 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C | | T.Bury Odnawialne Źródła Energii 302C | |
| 10:45 - 12:15 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C | | T.Bury Odnawialne Źródła Energii 302C | |
| 13:00 - 14:30 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii 302C | | A. Klimanek TlwE (Gr.IV) 60C | T. Bury OŹE (Gr.V) 302C |
| | | | A. Klimanek TlwE (Gr.V) 60C | T. Bury OŹE (Gr.IV) 302C |
| 14:45 - 16:15 | A. Klimanek TlwE (Gr.I) 60C | T. Bury OŹE (Gr.II) 302C | A. Klimanek TlwE (Gr.VI) 60C | T. Bury OŹE (Gr.VI) 302C |
| | A. Klimanek TlwE (Gr.III) 60C | T. Bury OŹE (Gr.I) 302C | | |
| 16:15- 17:45 | A. Klimanek TlwE (Gr.II) 60C | T. Bury OŹE (Gr. III) 302C | | |
| | | | | |





| Zjazd 2 (15-16.10.2022) Zajęcia online | | |
|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 10:45 - 12:15 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 3 (5-6.11.2022) | | |
|-----------------------|--|--|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C | A.Malina Zanieczyszczenia powietrza 302C |
| 10:45 - 12:15 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| 13:00 - 14:30 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii 302C | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| 14:45 - 16:15 | Efektywność Energetyczna w Budownictwie M.Rojczyk 302C | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 4 (19-20.11.2022) Zajęcia online | | |
|--|---|---------------------------------|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 10:45 - 12:15 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 5(26-27.11. 2022) | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 10:45 - 12:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 6 (3-4.12.2022) | | |
|------------------------------|--|---|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C | Komunikacja społeczna P.Swoboda 302C |
| 10:45 - 12:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| 13:00 - 14:30 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| 14:45 - 16:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel ćwiczeniowy / projektowy |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 7 (17-18.12.2022) Zajęcia online | | |
|--|---|--------------------------------------|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | A. Malina Zanieczyszczenia powietrza | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła |
| 10:45 - 12:15 | A. Malina Zanieczyszczenia powietrza | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | M.Rojczyk Efektywność Energetyczna w Budownictwie | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | M.Rojczyk Efektywność Energetyczna w Budownictwie | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 8 (14-15.01.2023) | | |
|-------------------------|---|--|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | Komunikacja społeczna P.Swoboda 302C | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła 302C |
| 10:45 - 12:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | Panel ćwiczeniowy / projektowy | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 9 (28-29.01.2023) Zajęcia online | | |
|---|--|---|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | M.Rojczyk Efektywność Energetyczna w Budownictwie | A.Szlęk Konwencjonalne Źródła Ciepła |
| 10:45 - 12:15 | M.Rojczyk Efektywność Energetyczna w Budownictwie | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 13:00 - 14:30 | M.Rojczyk Efektywność Energetyczna w Budownictwie | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| 14:45 - 16:15 | T.Bury Odnawialne Źródła Energii | Panel projektowy/ laboratoryjny |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 10 (4-5.02.2023) | | |
|-------------------------------|--|--|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 10:45 - 12:15 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 13:00 - 14:30 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 14:45 - 16:15 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |





| Zjazd 11 (18-19.02.2023) | | |
|---------------------------------|--|--|
| godzina | sobota | niedziela |
| 9:00 - 10:30 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 10:45 - 12:15 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 13:00 - 14:30 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| 14:45 - 16:15 | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) | Do ustalenia (zaliczenia, zajęcia niezrealizowane, odrabianie laboratoriów itp.) |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

