

Uchwała Nr 51/2024
Senatu Akademii Tarnowskiej
z dnia 28 czerwca 2024 roku
w sprawie ustalenia programu studiów dla kierunku
Ochrona środowiska
– studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym
od roku akademickiego 2024/2025

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 2023 r. poz. 742 z późn. zm.) § 21 ust. 2 pkt 12 Statutu Akademii Tarnowskiej w Tarnowie (przyjęty Uchwałą Nr 82/2023 Senatu Akademii Tarnowskiej z dnia 28 września 2023 r.), uchwała się co następuje:

§1.

Senat Akademii Tarnowskiej ustala program studiów dla kierunku Ochrona środowiska – studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym od roku akademickiego 2024/2025 stanowiący Załączniki nr 1, nr 2, nr 3, nr 4 i nr 5 do niniejszej Uchwały.

§ 2.

Uchwała wchodzi w życie z dniem 1 października 2024 r.

dr hab. Małgorzata Kolpa, prof. Uczelni
Rektor Akademii Tarnowskiej

| OPIS KIERUNKU STUDIÓW CHARAKTERYSTYKA KIERUNKU STUDIÓW I PROGRAMU STUDIÓW | |
|---|---|
| Instytut: | Wydział Matematyczno-Przyrodniczy |
| Nazwa kierunku studiów: | Ochrona środowiska |
| Specjalność, specjalizacja w zakresie: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska, Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy |
| Poziom studiów: | pierwszy |
| Forma studiów: | stacjonarne |
| Profil: | praktyczny |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów): | studia stacjonarne - 6 |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom: | licencjat |
| Łączna liczba godzin zajęć (konieczna do ukończenia studiów): | specjalność Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 2970 specjalność Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 2970 |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie: | 180 |
| 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 ścisłych i przyrodniczych Dyscyplina/y: nauki biologiczne, nauki chemiczne Dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne Dziedzina nauki: dziedzina nauk społecznych Dyscyplina/y: nauki o zarządzaniu i jakości |
| Przyporządkowanie efektów uczenia się do dyscyplin naukowych/artystycznych | dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne - 66 % dyscypliny pozostałe: nauki chemiczne - 20 % dyscypliny pozostałe: nauki o zarządzaniu i jakości - 14 % |
| Przyporządkowanie punktów ECTS do dyscyplin naukowo/artystycznych | specjalność Odnawialne źródła energii oraz higiena pracy dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne - punkty ECTS: 147 - udział: 82% dyscypliny pozostałe: nauki o zarządzaniu i jakości - punkty ECTS: 18 - udział: 10% dyscypliny pozostałe: nauki chemiczne - punkty ECTS: 15 - udział: 8% specjalność Ochrona przyrody i monitoring środowiska dyscyplina wiodąca: nauki biologiczne - punkty ECTS: 166 - udział: 92% dyscypliny pozostałe: nauki chemiczne - punkty ECTS: 14 - udział: 8% |
| Warunki przyjęcia na studia: | opis poniżej |
| 1) Opis warunków, wynikających z Regulaminu rekrutacji, stawianych kandydatowi ubiegającemu się o przyjęcie na studia: | W postępowaniu rekrutacyjnym na studia pierwszego stopnia mogą wziąć udział kandydaci, którzy posiadają świadectwo dojrzałości tzw. nowej matury, starej matury, matury międzynarodowej (International Baccalaurete), matury zagranicznej. Przyjęcie na pierwszy rok studiów następuje na podstawie wyników egzaminu maturalnego z przedmiotów objętych kwalifikacją * i/lub na podstawie egzaminu wstępnego, a także potwierdzonych efektów uczenia się. Postępowanie rekrutacyjne ma charakter konkursowy, a jego wyniki są jawne. * NOWA MATURA (CZ PISEMNA) - dwa dowolnie wskazane przez kandydata przedmioty, przy czym punkty z matematyki, chemii, fizyki, fizyki i astronomii, biologii sumują dodatkowo przez 2 STARA MATURA (CZ PISEMNA LUB USTNA) - do wyboru jeden przedmiot: matematyka, chemia, fizyka, fizyka z astronomią, biologia Szczegółowe warunki rekrutacji określone zostały w Uchwale Senatu w sprawie uchwalenia Regulaminu Postępowania Rekrutacyjnego. |
| 2) Warunki rekrutacji, z uwzględnieniem laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego, a także laureatów konkursów | Bez postępowania kwalifikacyjnego zgodnie z obowiązującą Uchwałą Senatu w sprawie określenia zasad przyjmowania na studia laureatów oraz finalistów olimpiad stopnia centralnego. Według obowiązującej uchwały |

| | |
|--|---|
| mi dzynarodowych oraz ogólnopolskich: | laureaci i finali ci stopnia centralnego olimpiad przedmiotowych (Biologiczna, Geograficzna, Chemiczna, Matematyczna, Fizyczna, Wiedzy Ekologicznej) uprawnieni s do podj cia studiów bez post powania kwalifikacyjnego. |
| 3) Przewidywany limit przyj na studia: | Limit przyj - 30 osób |
| Wymogi zwi zane z uko czeniem studiów (praca dyplomowa, egzamin dyplomowy, inne): | Zaliczenie wszystkich zaj w ramach programu studiów, zło enie pracy dyplomowej, która uzyskuje pozytywne recenzje opiekuna pracy dyplomowej recenzenta oraz zdanie egzaminu dyplomowego. W programie studiów uwzgl dniono tak e mo liwo uzyskania liczby punktów ECTS w ramach kształcenia na odległo , nie wi ksz ni zostało to okre lone w przepisach powszechnie obowi zuj cych. |
| Kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe jakie uzyskuje absolwent kierunku: | <p>Tytuł zawodowy licencjat.</p> <p>Absolwent ma zaawansowan interdyscyplinarn wiedz o procesach zachodz cych w biosferze, zasadach ochrony rodowiska nieo ywionego i ochrony przyrody oraz podstawach prawa z elementami administracji z zakresu ochrony rodowiska. Zna techniki i narz dzia badawcze monitoringu i oceny stanu rodowiska naturalnego.</p> <p>Absolwent potrafi przeprowadza - w zakresie ochrony rodowiska - obserwacje i pomiary zarówno w terenie jak i laboratorium oraz dokonywa analiz danych i opisu zjawisk przyrodniczych. Potrafi wła ciwie dobiera informacje o rodowisku z ró norodnych ródeł oraz stosowa akty prawne zwi zane z szeroko poj t ochron rodowiska. Wykonuje zadania typowe dla działalno ci zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania i prezentacje z zakresu nauk o rodowisku. Potrafi wybra najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszcze do rodowiska z procesów produkcyjnych oraz energooszcz dno ci i racjonalnego wykorzystywania surowców. Absolwent komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi z zakresu ochrony rodowiska, uczestniczy w debatach, przedstawia i ocenia ró ne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko w odniesieniu do stanu i ochrony rodowiska. Potrafi planowa i organizowa prac własn i w zespole. Jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci w rozwi zywaniu problemów i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagro enia rodowiska.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do pracy w zakładach przemysłowych oraz przedsi biorstwach zwi zanych z wykorzystaniem odnawialnych ródeł energii, instytutach i laboratoriach badawczych i kontrolnych, instytucjach i słu bach odpowiedzialnych za ochron rodowiska np. w urz dach administracji rz dowej i samorz dowej, parkach narodowych i krajobrazowych, a tak e w rolnictwie i drobnej wytwórczo ci. Umiej tno ci zdobyte w ramach specjalno ci pozwalaj na prowadzenie działalno ci gospodarczej na własn rachunek, zwłaszcz w szybko rozwijaj cym si sektorze eksperckich usług rodowiskowych.</p> <p>Absolwent mo e by zatrudniony jako specjalista ds. ochrony rodowiska, urz dnik, inspektor, laborant, technolog.</p> |

| Liczba punktów ECTS | |
|--|---|
| studiów (konieczna do ukończenia studiów) | 180 |
| 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) | specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 108,18 specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 108,50 |
| zajęcia kształtujących umiejętności praktyczne (na studiach o profilu praktycznym powyżej 50% punktów uzyskanych w ramach studiów) | specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 99,46 specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 100,19 |
| zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 5 specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 5 |
| zajęcia do wyboru (fakultatywne; nie mniej niż 30% punktów uzyskanych w ramach studiów) | specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska: 70 (39%) specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy: 70 (39%) |
| zajęcia z języka obcego | specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 6 specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 6 |
| praktyk zawodowych | specjalno Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy - 32 specjalno Ochrona przyrody i monitoring środowiska - 32 |

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

| Nazwa kierunku studiów | | Ochrona środowiska | |
|-------------------------|--|--|-------------------------------|
| 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 | | | |
| OS1_W01 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W02 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin (np. matematyki, informatyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi; prawa, administracji, psychologii) oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W03 | posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad ochrony środowiska naturalnego oraz zasad ochrony przyrody | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W04 | posiada zaawansowaną wiedzę na temat technik ochrony środowiska | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W05 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W06 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do biologicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W07 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W08 | zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz podstawowe ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania działalności zawodowej | P6U_W | P6S_WG |
| OS1_W09 | rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | P6U_W | P6S_WK |
| OS1_W10 | zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju | P6U_W | P6S_WK |
| OS1_W11_BHP | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | P6U_W | P6S_WG |

| | | | |
|---------------------|--|-------|-------------------|
| OS1_W12_BHP | wykazuje znajomość problematyki dotyczącej zapobiegania wypadkom i chorobom związanym z wykonywaniem pracy oraz rozumie różnorodne uwarunkowania działalności w zakresie BHP | P6U_W | P6S_WG, P6S_WK |
| OS1_W13_BHP | posiada wiedzę w zakresie organizowania pracy służby BHP, a także sposobów prowadzenia dokumentacji oraz szkoleń | P6U_W | P6S_WG, P6S_WK |
| UMIEJ TNO CI | | | |
| OS1_U01 | przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla działalności zawodowej, wykorzystując metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U02 | formułuje i rozwiązuje złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach wykazując przy tym innowacyjne podejście | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U03 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U04 | potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska zarówno w terenie jak i laboratorium | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U05 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U06 | wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania oraz prowadzi dokumentację | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U07 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi do biologicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U08 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U09 | na podstawie posiadanej wiedzy, zebranych informacji oraz lokalnych uwarunkowań potrafi wybrać najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego z procesów produkcyjnych oraz energooszczędności i racjonalnego wykorzystywania surowców | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U10 | komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię związaną z działalnością zawodową | P6U_U | P6S_UK |
| OS1_U11 | podjmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | P6U_U | P6S_UK |
| OS1_U12 | posługuje się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P6U_U | P6S_UK |
| OS1_U13 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role | P6U_U | P6S_UO |
| OS1_U14 | samodzielnie planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole | P6U_U | P6S_UO |

| | | | |
|------------------------------|---|-------|--------|
| OS1_U15 | potrafi samodzielnie planować i realizować samokształcenie, podnosić kompetencje zawodowe i osobiste | P6U_U | P6S_UU |
| OS1_U16_BHP | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwi za technicznych i organizacyjnych | P6U_U | P6S_UW |
| OS1_U17_BHP | potrafi udziela pierwszej pomocy | P6U_U | P6S_UW |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE | | | |
| OS1_K01 | jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | P6U_K | P6S_KK |
| OS1_K02 | przestrzega zasad bezpiecze stwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagro enia | P6U_K | P6S_KO |
| OS1_K03 | wykazuje dbałość o wysok jako wykonywanych na rzecz rodowiska społecznego działań i ma wiadomo odpowiedzialno ci za rzetelne ich wykonanie | P6U_K | P6S_KO |
| OS1_K04 | jest gotów do inicjowania i współorganizowania działań zespołów i organizacji, w których uczestniczy, my li i działa w sposób przedsi biorczy | P6U_K | P6S_KO |
| OS1_K05 | przestrzega zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnie pełni role zawodowe | 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 (rozwinicie 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 (rozwinicie zapisów zawartych w części I).

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|----------|---|---|
| 2 | 3 | Energia kinetyczna: energia wiatru oraz ognia parownia i magmatyczna energia [zwiczenia laboratoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Energia kinetyczna: energia wiatru oraz ognia parownia i magmatyczna energia [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Energia woda [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Fizyka ogólna i zagadnienia fizyczne w środowisku pracy [zwiczenia audytoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Fizyka ogólna i zagadnienia fizyczne w środowisku pracy [zwiczenia laboratoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | GIS w ochronie przyrody [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | GIS w ochronie środowiska [laboratorium informacyjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Hydrobiologia [wykład] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Hydrozoologia [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Komputerowe technologie w OZE I BHP [laboratorium informacyjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Laboratorium z chemii ogólnej i neorganicznej [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ochrona i zarządzanie odpadami [wykład] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Ochrona i zarządzanie odpadami [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ochrona przeciwpowodziowa [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Ochrona przyrody [wykład] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Ochrona przyrody [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Odwalanie 20da energii i gospodarka odpadami - zajęcia terenowe [zajęcia terenowe] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Oznaczanie oświadów [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Oznaczanie roślin [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodzią [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Prawne i ekonomiczne aspekty ochrony przyrody [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Studium rozmiarów kluczowych kompetencji miękkich [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Termodynamika [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Wychowanie Raycana [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zajęcia terenowe - obszarowe formy ochrony przyrody [zajęcia terenowe] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zajęcia terenowe z botaniki [zajęcia terenowe] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zajęcia terenowe z ekologii [zajęcia terenowe] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zajęcia terenowe z hydrobiologii [zajęcia terenowe] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zajęcia terenowe z zoologii [zajęcia terenowe] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Zestawienie obliczeniowe z chemii ogólnej i neorganicznej [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Razem semestr 2 | | 6 | 31 | 0 | | |
| | | Razem rok 1 | | 10 | 45 | 2 | | |
| 2 | 3 | Chemia analityczna [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Chemia analityczna [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Chemia organiczna [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Chemia organiczna [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Chemiczne i fizyczne metody badania środowiska [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Chemiczne i fizyczne metody badania środowiska [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Dokumentacja techniczna w OŚ i BHP [laboratorium informacyjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Dokumentacja techniczna w OŚ i BHP [zwiczenia audytoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Dokumentacja techniczna w OŚ i OP [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Edukacja dla zrównowoczonego rozwoju [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ekologia i ewolucja człowieka [wykład] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Ekologia i ewolucja człowieka [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Energoszczędność [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ergonomia pracy [zwiczenia audytoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Fajpigi i zachowanie zwierząt [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Obszarowe i relatywne granice [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Gospodarka odpadami [zwiczenia praktyczne] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Historia i zaangażowanie na terenie i w terenie środowiska [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Lektura języka angielskiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Lektura języka niemieckiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Lektura języka włoskiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Obszarowe formy ochrony przyrody [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Obszary Natura 2000 [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ochrona atmosfery - laboratorium [zwiczenia laboratoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Ochrona atmosfery [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Odwalanie 20da energii i energoszczędność [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Pierwsza pomoc i profilaktyka zdrowia [zwiczenia audytoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Prawo ochrony środowiska i prawo pracy [wykład] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Prawo ochrony środowiska i prawo pracy [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Rekultywacja i kompensacja przyrodnicza [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Rosliny a środowisko [wykład] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Rosliny a środowisko [zwiczenia audytoryjne] | | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Wprowadzanie na rynek pracy [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 0 | 1 | | |
| | | Razem semestr 3 | | 5 | 27 | 1 | | |
| | | 4 | 3 | Dobór środków ochrony indywidualnej i obsady roboczej [zwiczenia audytoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Gospodarka wodno-ściekowa [wykład] | | 1 | 0 | 0 |
| | | | | Gospodarka wodno-ściekowa [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Kodexa postępowania administracyjnego [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Lektura języka angielskiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Lektura języka niemieckiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Lektura języka włoskiego [lektora] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Praktyka zawodowa [praktyka zawodowa] | | 0 | 1 | 0 |
| Stadzenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska [wykład] | | | | 1 | 0 | 0 | | |
| Stadzenia i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska [zwiczenia audytoryjne] | | | | 0 | 1 | 0 | | |
| Statystyka [laboratorium informacyjne] | | | | 0 | 1 | 0 | | |
| Statystyka [zwiczenia praktyczne] | | | | 1 | 0 | 0 | | |
| Zajęcia terenowe z ochrony przyrody [zajęcia terenowe] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | 0 | 1 | 0 | | |
| Środowisko obliczeniowe - Mat. ab. [laboratorium informacyjne] | | | | 0 | 1 | 0 | | |
| Razem semestr 4 | | | | 3 | 11 | 0 | | |
| Razem rok 2 | | | | 8 | 38 | 1 | | |
| 3 | 5 | | | Analiza publikacji naukowych [laboratorium informacyjne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Apkowanie o fundusze na ochronę środowiska [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Biochemia [wykład] | | 1 | 0 | 0 |
| | | | | Biochemia [zwiczenia laboratoryjne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Czysta technologia węgla [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| | | | | Ustęży i treningi przy wzniesieniu metodą terytorialną przemieszczeń [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | | | English in environmental protection [zwiczenia praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| | | Jakość i normatywa w BHP i OŚ [zwiczenia praktyczne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Lektura języka angielskiego [lektora] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Lektura języka niemieckiego [lektora] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Lektura języka włoskiego [lektora] | | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Mikrobiologia [wykład] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Mikrobiologia [zwiczenia laboratoryjne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Mikrobiologia i zagadnienia mikrobiologiczne w środowisku pracy [wykład] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 1 | 0 | 0 | | |
| | | Mikrobiologia i zagadnienia mikrobiologiczne w środowisku pracy [zwiczenia laboratoryjne] | Odwalanie 20da energii oraz bezpieczenstwo i higiena pracy | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Monitoring siedlak przyrodniczych [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |
| | | Monitoring siedlak przyrodniczych [zwiczenia praktyczne] | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|-----------|----------|
| Nazwa przedmioty ied inwestycyjn [wzicania praktyczne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Nazwa przedmiotów w procesie inwazyjnym [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Ocena oddziaływania na środowisko w OZE [laboratorium informacyjne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Ocena oddziaływania na środowisko w OZE [wzicania audytoryjne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Ocena oddziaływania na środowisko w ochronie przyrody [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Ocena oddziaływania na środowisko w ochronie przyrody [wzicania audytoryjne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Ochrona gatunkowa oraz monitoring roślin i zwierząt [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Ochrona gatunkowa oraz monitoring roślin i zwierząt [wzicania praktyczne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 1 | 0 | 0 |
| Ochrona przyrody [wykład] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 1 | 0 | 0 |
| Ochrona przyrody [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Odpisy ciepła [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Seminarium dyplomowe OPM5 [seminarium dyplomowe] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Seminarium dyplomowe OZE I BHP [seminarium dyplomowe] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Systemy monitoringu środowiska [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Systemy monitoringu środowiska [wzicania praktyczne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 1 | 0 | 0 |
| Szkolenia i dokumentacja w BHP [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Toxykologia [wzicania laboratoryjne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Wypadek przy pracy, choroby zawodowe oraz ocena ryzyka zawodowego [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 1 | 0 | 0 |
| Razem semestr 5 | | 11 | 24 | 0 |
| 6 | | | | |
| Biotechnologia w ochronie środowiska [wzicania praktyczne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Ekspertyzy i opinie środowiskowe [laboratorium informacyjne] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Inwentaryzacje przyrodnicze, ekspertyzy i opinie [laboratorium informacyjne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Monitoring środowiska - czynnik fizykochemiczne [wzicania praktyczne] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Pracownia dyplomowa i prace dyplomowe [wzicania praktyczne] | | 0 | 1 | 0 |
| Praktyka zawodowa [praktyka zawodowa] | | 0 | 1 | 0 |
| Seminarium dyplomowe OPM5 [seminarium dyplomowe] | Ochrona przyrody / monitoring środowiska | 0 | 1 | 0 |
| Seminarium dyplomowe OZE I BHP [seminarium dyplomowe] | Odwalanie 200da energii oraz bezpieczeostwo / higiena pracy | 0 | 1 | 0 |
| Razem semestr 6 | | 0 | 8 | 0 |
| Razem rok 3 | | 11 | 32 | 0 |

Opiszenia

- W wykład
- C wiczenia audytoryjne
- L lektorat
- S seminarium dyplomowe, zajęcia seminaryjne
- CP wiczenia praktyczne
- CM wiczenia specjalistyczne (medyczne), wiczenia specjalistyczne (kliniczne)
- LD wiczenia laboratoryjne
- LI laboratorium informacyjne
- ZTI zajęcia z technologii informacyjnych
- P wiczenia projektowe
- ZT zajęcia terenowe
- CT wiczenia terenowe na obozach programowych
- SK samokształcenie
- PR praktyka zawodowa
- INW wiczenia specjalistyczne (artytyczne/projektowe), wiczenia specjalistyczne (sportowe), wiczenia specjalistyczne (fizjoterapeutyczne), wiczenia specjalistyczne (laboratoryjne), wiczenia specjalistyczne (terenowe), pracownia dyplomowa
- ECTS punkty ECTS

Stat przedm. status przedmiotu
 CVT obowiazkowy/fakultatywny

Wygenerowano: 02-07-2024, 08:00:03

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ**Dane ogólne:**

| | | | | | |
|---------------------------|------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Analiza publikacji naukowych | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | LI | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | potrafi wykorzystać wiedzę zdobytą poprzez studiowanie publikacji naukowych w działalności zawodowej | OS1_W07 | wykonanie zadania |
| 2 | potrafi wyszukać publikacje naukowe poruszające problemy z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska lub BHP oraz dokonuje ich analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego) | | | |
| umiejętności: ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnej oceny z zadania indywidualnego. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Praktyczne zajęcia z wyszukiwania i analizy artykułów naukowych. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 5 | | | |
| Forma zajęć: laboratorium informatyczne | | | |
| Celem kursu jest doskonalenie wyszukiwania informacji naukowej przez studentów. Umiejętności analizy tekstów naukowych oraz znajomość kompozycji prac naukowych z zakresu nauk ścisłych i przyrodniczych oraz/lub z zakresu BHP. Studenci na zajęciach dokonywają syntezy wybranego zagadnienia naukowego na podstawie wybranej literatury | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Aplikowanie o fundusze na ochron środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy podczas pisania wniosków w działalno ci zawodowej | OS1_W07 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | Dobiera wła ciwe ró dła informacji dotycz ce dofinansowania inwestycji proekologicznych oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wypowied ustna |
| 3 | Wykonuje zadania typowe dla działalno ci zawodowej; przygotowuje wnioski o dofinansowanie inwestycji proekologicznych | OS1_U06 | wykonanie zadania |
| 4 | Potrafi samodzielnie planowa i realizowa samokształcenie z zakresu ochrony środowiska, podnosz c kompetencje zawodowe i osobiste | OS1_U15 | wykonanie zadania |
| 5 | Jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy w zakresie pisania wniosków oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | OS1_K01 | ankieta |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdzian lub test on-line)</p> <p>ocena wykonania zadania (Wypełnianie wniosków o dofinansowanie przedsi wzi zwi zanych z ochron środowiska. Rozwi zywanie zada z NPV oraz IRR.)</p> <p>umiej tno ci:</p> <p>ocena wykonania zadania (Wypełnianie wniosków o dofinansowanie przedsi wzi zwi zanych z ochron środowiska. Rozwi zywanie zada z NPV oraz IRR.)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (Prezentacje na temat programów z NFO iGW, WFO iGW w Krakowie oraz rodków unijnych)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena ankiety (ocena ankiety efektów uczenia si albo kompetencji społecznych na wej ciu i wyj ciu)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Zaliczenie z ocen . Aby zaliczy wiczenia, niezb dna jest obecno , przedstawienie prezentacji, opracowanie wniosku oraz zaliczenie kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Aplikowanie o fundusze na ochron środowiska ? umiej tno odnalezienia odpowiedniego finansowania i skorzystania z niego przy planowanej inwestycji. | | | |

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Omówienie poszczególnych programów z NFO iGW oraz WFO iGW w Krakowie. Przystwojenie wiedzy na temat pojęć związanych z dotacjami unijnymi i trening w ich stosowaniu: <ol style="list-style-type: none">1. System instytucjonalny rozdzielający finansowanie inwestycji;2. Umiejętność analizy wskaźników programów;3. Wartość projektu i poziom dofinansowania - odpowiedni dobór;4. Wkład własny;5. Okres kwalifikowalności wydatków;6. Budżet projektu;7. Koszty kwalifikowane;8. Wniosek aplikacyjny; |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | AutoCAD 2D | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne programu AutoCAD w działalności zawodowej w obszarze ochrony i inżynierii środowiska | OS1_W07 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | potrafi wykonać ekspertyzy, opracowania i prowadzi dokumentację typową dla specjalisty z obszaru ochrony i inżynierii środowiska z wykorzystaniem programu AutoCAD | OS1_U06 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 3 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania w pracy zawodowej oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe złożone jest z testu, pytania otwarte i (lub) zamknięte oraz rysunku projektowego)

ocena wykonania zadania (zaliczenia projektowe (indywidualne) sprawdzające)

umiejętności:

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe złożone jest z testu, pytania otwarte i (lub) zamknięte oraz rysunku projektowego)

ocena wykonania zadania (zaliczenia projektowe (indywidualne) sprawdzające)

kompetencje społeczne:

ocena wykonania zadania (zaliczenia projektowe (indywidualne) sprawdzające)

Warunki zaliczenia

W celu zaliczenia przedmiotu konieczna jest obecność, pozytywna ocena z zadań projektowych oraz pozytywna ocena z kolokwium zaliczeniowego złożonego z dwóch części: testu oraz rysunku projektowego, które oceniane są indywidualnie. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Podstawowy kurs AutoCADa. Student podczas wicze zapoznaje się ze środowiskiem oprogramowania poprzez wykonywanie projektów rysunkowych 2D. Zajęcia mają również za zadanie poszerzenie wiedzy z zakresu rysunku technicznego oraz sporządzania i wykonywania szczegółowych dokumentacji technicznych.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zajęć: **laboratorium informatyczne**

Podstawowy kurs AutoCADa. Student zapoznaje się ze środowiskiem obszaru roboczego oprogramowania AutoCAD. Poznaje podstawowe komendy i polecenia służące do tworzenia rysunków 2D. Poznaje podstawowe możliwości edycyjne

obiektów dwuwymiarowych oraz możliwości ich modyfikacji. Nabywa umiejętności pracy z obiektami typu tekst, tabele czy kreskowanie. Zapoznaje się z możliwościami wymiarowania obiektów 2D i przygotowania projektów do druku i publikacji. Poznaje podstawy tworzenia rysunku technicznego oraz sporządzania dokumentacji technicznych. Zna i rozumie funkcjonowanie obiektów typu blok z podziałem na bloki statyczne i dynamiczne, umie je również zastosować w praktyce.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Biochemia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska, procesy i zasady warunkujące powstanie i podtrzymywanie życia na poziomie molekularnym | OS1_W01 | egzamin |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą biochemicznych mechanizmów działania ksenobiotyków i wie jak należy z nimi postępować | OS1_W03 | egzamin |
| 3 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych stosowanych w analizie jakościowej i ilościowej najważniejszych grup związków biologicznie ważnych | OS1_W06 | kolokwium |
| 4 | zna zastosowanie różnorodności metabolicznej organizmów w biotechnologii ochrony środowiska i pozyskiwaniu energii | OS1_W07 | egzamin |
| 5 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi stosowanymi w analizie jakościowej i ilościowej najważniejszych grup związków biologicznie ważnych | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 6 | przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia | OS1_K02 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin ustny pisemny lub ustny); ocena kolokwium (kolokwia czystkowe)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena wykonania zadania (wykonanie do wiadczenia, analiza i interpretacja wyników)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność, wykazanie się umiejętności pracy w laboratorium (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów i zadań. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |

| |
|---|
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Molekularne aspekty powstania życia, procesów ewolucyjnych i funkcjonowania organizmów. Struktura i funkcje związków biologicznie ważnych. Budowa i funkcje błon biologicznych. Enzymy i koenzymy. Hormony. Rodzaje i regulacja podstawowych szlaków metabolicznych. Podstawy wykorzystania różnorodności metabolicznej organizmu w biotechnologii ochrony środowiska i pozyskiwania energii. Biochemiczne mechanizmy wpływu wybranych ksenobiotyków na organizm ludzki. |
| Treści programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : wykład |
| Wykłady: przegląd najważniejszych teorii powstania życia; rola struktury najważniejszych związków chemicznych i reakcji oksydacyjno-redukcyjnych w kształtowaniu i ewolucji prototypów organizmów żywych; molekularne aspekty ewolucji organizmów; biochemiczna istota śmierci–apoptoza; metabolizm, typy oddychania, typy fosforylacji; najważniejsze szlaki metaboliczne (cykl mocznikowy, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy, fotosynteza, glikoliza, glukoneogeneza, glikogenoliza, glikogenogeneza, synteza i rozkład lipidów); hormony, jako regulatory metabolizmu; biochemiczne mechanizmy stałości i zmienności organizmów (kwasy nukleinowe, mutacje, biosynteza białka); biochemiczne podstawy wpływu zanieczyszczeń środowiska na homeostaz organizmów. |
| Forma zajęć : wiczenia laboratoryjne |
| wiczenia laboratoryjne: podstawy pracy w laboratorium biochemicznym; podstawowe metody analizy jakościowej i ilościowej najważniejszych grup związków biologicznie ważnych, reakcje charakterystyczne na wykrywanie aminokwasów, peptydów, białek, cukrowców i lipidów; enzymy, jako biokatalizatory warunkujące życie; denaturacja białek jako efekt zanieczyszczenia środowiska (toksyczne działanie metali ciężkich, alkoholu, rozpuszczalników organicznych). |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Biologia ptaków | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy z zakresu podstawowych zagadnień dotyczących biologii, ekologii, behawioru i komunikacji ptaków | OS1_W03 | kolokwium |
| 2 | potrafi przeprowadzać obserwacje, zna podstawowe gatunki ptaków, umie identyfikować (oznacza) gatunki ptaków w warunkach terenowych i laboratoryjnych | OS1_U04 | kolokwium |
| 3 | ma wiadomości znaczenia bioróżnorodności gatunkowej w otoczeniu człowieka | OS1_K01 | kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (kolokwium z pytaniami otwartymi i zamkniętymi oraz określenie przynależności gatunkowej ptaków na podstawie zdjęć i odtwarzanych głosów) | | | |
| umiejętności: ocena kolokwium (kolokwium z pytaniami otwartymi i zamkniętymi oraz określenie przynależności gatunkowej ptaków na podstawie zdjęć i odtwarzanych głosów) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena kolokwium (kolokwium z pytaniami otwartymi i zamkniętymi oraz określenie przynależności gatunkowej ptaków na podstawie zdjęć i odtwarzanych głosów) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Kurs obejmuje zarys biologii i ekologii ptaków oraz identyfikację wizualną i głosową wybranych gatunków. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |
| Przedmiot obejmuje zapoznanie się z biologią ogólną ptaków (ze szczególnym uwzględnieniem ich morfologii) oraz ekologii ptaków (w tym interakcjami między- i wewnątrzgatunkowymi). Poruszane są zagadnienia rozrodu i migracji ptaków. Studenci zapoznawani są z systematyką ptaków oraz rozpoznawaniem wybranych gatunków ptaków na podstawie ich wyglądu i głosów teoretycznie i praktycznie w terenie. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Biologia ryb, płazów i gadów | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie w stopniu zaawansowanym ekologię, biologię, oraz metody ochrony ryb, płazów i gadów. | OS1_W01, OS1_W02, OS1_W03, OS1_W04, OS1_W06 | dyskusja, kolokwium, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi rozpoznać i oznaczyć do gatunku krajowe ryby płazy i gady. | OS1_U04, OS1_U06, OS1_U07, OS1_U10, OS1_U14 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | Jest gotów do rozwijania swoich kompetencji i zainteresowania przyrodniczych. Jest świadomy wartości i możliwości zastosowania posiadanej wiedzy. | OS1_K01, OS1_K03, OS1_K04, OS1_K05 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)

ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów łącznie z rozpoznawaniem w terenie)

ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające)

umiejętności:

ocena pracy pisemnej (sprawozdanie z wyjazdu terenowego)

ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów łącznie z rozpoznawaniem w terenie)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja ciągła w czasie zajęć aktywności i nabywania nowych kompetencji w zakresie zoologii)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność, systematyczne rozwijanie swoich umiejętności (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z prac pisemnych, udziału w dyskusji, zadaniach, wypowiedzi ustnych, kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Kurs stanowi uzupełnienie kursu Zoologia. W trakcie kursu studenci zapoznają się z biologią ryb, płazów i gadów w stopniu bardziej zaawansowanym niż na kursie Zoologia. Treść kursu obejmuje podstawy systematyki zwierzęcej fauny ryb, płazów i gadów oraz szczegółów systematyki krajowej fauny ryb i płazów. Na kursie duży nacisk położony będzie na problematykę ochrony ryb, płazów i gadów. Ważnym elementem kursu będzie wyjazd terenowy, na którym studenci zapoznają się z metodami pozyskiwania ryb do celów badawczych,

zaobserwuj przekształcenia antropogeniczne rzeki stanowi ce zagrożenie dla populacji ryb a także odwiedź gospodarstwo rybackie prowadzące hodowlę ryb zaliczanych do gatunków zagrożonych.

Treści programowe

Semestr: 2

Forma zajęć : **wiczenia praktyczne**

Kurs stanowi uzupełnienie kursu „Zoologia”. W trakcie kursu studenci zapoznają się z biologią ryb, płazów i gadów w stopniu bardziej zaawansowanym niż na kursie zoologia. Treść kursu obejmuje podstawy systematyki i biologii wiatowej fauny ryb, płazów i gadów oraz szczegółów systematyki krajowej fauny ryb, płazów i gadów. Na zajęciach studenci pracują nad materiałami zakonserwowanymi w formalinie, które będą oznaczać pracując z kluczami. W wypadku fauny nie występującej w Polsce studenci pracują z literatury. Studenci będą zachęcani do samodzielnych poszukiwań informacji o rybach, płazach i gadach egzotycznych w Internecie (strona fishbase i inne). Studenci zapoznają się z głównymi zagrożeniami dla fauny ryb, płazów i gadów w Polsce i na świecie (niszczenie siedlisk bagien i mokradeł, osuszanie terenu, regulacja rzek, zanieczyszczenia przemysłowe, rolnicze i bytowe, kłusownictwo i nielegalny handel, gatunki zawleczone). Na kursie studenci zapoznają się z podstawowymi aktami prawnymi dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt oraz rybactwa. W tym elemencie kursu będzie wyjazd terenowy (6 godzin). Na wyjeździe terenowym studenci zapoznają się z metodami pozyskiwania ryb do celów badawczych metodą elektropołów, samodzielnie oznaczają złowione okazy na podstawie zdobytych na kursie umiejętności. Drugim elementem wyjazdu będzie obserwacja przekształceń antropogenicznych rzeki stanowiących zagrożenie dla populacji ryb – zabudowa hydrotechniczna rzeki (zapora bez przepławki dla ryb) oraz regulacja brzegów rzeki. Finałem wycieczki będzie wizyta w gospodarstwie rybackim prowadzącym hodowlę ryb zaliczanych do gatunków zagrożonych (pstrąg potokowy, lipień, cętra, winka), gdzie studenci zapoznają się z podstawami technologii chowu i hodowli ryb. Kurs kończy się zaliczeniem z oceną, formą zaliczenia – pisemny test końcowy plus sprawozdanie z zajęć terenowych.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Biotechnologia w ochronie środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 6 | P | 14 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 14 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje wysoki stopień znajomości organizmów i technik biotechnologicznych stosowanych w ochronie środowiska | OS1_W04 | praca pisemna |
| 2 | posługuje się technikami i organizmami powszechnie stosowanymi w biotechnologii ochrony środowiska | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 3 | jest świadomy wielkiego znaczenia technik biotechnologicznych w aspekcie ich praktycznego zastosowania w ochronie środowiska oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| 4 | w sposób przedsięwzięty podchodzi do rozwiązywania problemów zagospodarowania wybranych odpadów, wykorzystując techniki biotechnologiczne oraz wykazuje gotowość do inicjowania i współorganizowania działań zespołów i organizacji, w których uczestniczy | OS1_K04 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena pracy pisemnej (ocena projektu badawczego) | | | |
| umiejętności: ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na laboratorium (wykonanie do wiadczenia, analiza i interpretacja wyników przeprowadzonych eksperymentów)) | | | |
| kompetencje społeczne: obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest, obecność, aktywny udział w zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadań oraz projektu badawczego. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Biotechnologia jako nauka interdyscyplinarna. Podstawowe pojęcia biotechnologii. Najważniejsze metody stosowane we współczesnej biotechnologii. Molekularne mechanizmy wykorzystywane w biotechnologicznych metodach ochrony środowiska. Bioproceny i bioreaktory. Wykorzystanie biosensorów w monitoringu środowiska. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 6 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |

Sposoby pozyskiwania drobnoustrojów do procesów biotechnologicznych metodami naturalnymi (skrining) i sztucznymi (transformacja bakterii). Zasady tworzenia konsorcjum mikroorganizmów stosowanych w rekultywacji gruntów. Biotechnologiczne metody wytwarzania prostych związków organicznych i polimerów. Wykorzystanie odpadów przemysłowych w procesach biotechnologicznych. Izolacja i immobilizacja enzymów. Wykorzystanie bakterii bioluminescencyjnych i biosensorów w monitoringu środowiska.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Botanika | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 30 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe jednostki systematyczne roślin i grzybów. Potrafi scharakteryzować budowę, występowanie, cykle życiowe podstawowych jednostek systematycznych. Posiada wiedzę o zastosowaniu wybranych grup roślin w biomonitoringu i naukowym i praktycznym znaczeniu systematyki. | OS1_W01, OS1_W02, OS1_W08 | egzamin |
| 2 | Rozpoznaje, identyfikuje i klasyfikuje podstawowe grupy roślin i grzybów, potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska w laboratorium. | OS1_U04, OS1_U05, OS1_U10, OS1_U13, OS1_U15 | obserwacja wykonania zadania, wykonanie zadania |
| 3 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudno rozwiązywalnych problemów, przestrzega bezpieczeństwa i higieny pracy, wykazuje dbałość o wysoką jakość wykonywanych na rzecz środowiska społecznego działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie. | OS1_K01, OS1_K02, OS1_K03 | obserwacja wykonania zadania, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

egzamin (Egzamin pisemny z pytaniami otwartymi i zamkniętymi.)

umiejętności:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja pracy z trakcie ćwiczeń laboratoryjnych)

ocena wykonania zadania (ocena pracy z trakcie ćwiczeń laboratoryjnych)

kompetencje społeczne:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja pracy z trakcie ćwiczeń laboratoryjnych)

ocena wykonania zadania (ocena pracy z trakcie ćwiczeń laboratoryjnych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność na zajęciach, rzetelne wykonywanie działań (ocena na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z wykonywanych zadań. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest pozytywna ocena z laboratorium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Podstawowy kurs o znaczeniu środowiska roślin i grzybów. Znaczenie systematyki. Przegląd podstawowych jednostek tradycyjnie ujmowanych w obrębie botaniki na tle ich rozwoju ewolucyjnego. Różnorodność flory Polski. Znaczenie wybranych grup taksonomicznych w

| |
|---|
| biomonitoringu. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : wykład |
| Znaczenie systematyki jako nauki oraz praktyczne jej zastosowanie. Przegl d podstawowych grup systematycznych ujmowanych tradycyjnie w obr bie botaniki: ro lin plechowych i naczyniowych oraz bakterii (cyjanobakterii) i grzybów. Grupy taksonomiczne s charakteryzowane poprzez zró nicowanie budowy morfologicznej (i anatomicznej), cykle rozwojowe, zajmowane siedliska oraz ich pozycj systematyczn na tle rozwoju ewolucyjnego. Kurs przedstawia tak e wykorzystanie poszczególnych grup w bioindykacji. Podczas omawiania zagadnie nacisk poło ony jest na przedstawienie ró norodno ci flory Polski z uwzgl dnieniem gatunków rzadkich i chronionych. |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| wiczenia laboratoryjne po wi cone s praktycznemu poznawaniu przedstawicieli grup organizmów omawianych na wykładzie z wykorzystaniem preparatów i materiałów makroskopowych i mikroskopowych z okazów ywych i zakonserwowanych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Chemia analityczna | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Dysponuje ogólną wiedzą dotyczącą podstawowych pojęć i obliczeń stosowanych w chemii analitycznej | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Potrafi przeprowadzić analizy wagowe i miareczkowe oraz przygotować raport końcowy z wykonanego eksperymentu. | OS1_U08 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | Potrafi pracować w zespole, jest świadomy odpowiedzialności za wyniki własnej pracy. | OS1_U13 | wykonanie zadania |
| 4 | Potrafi odpowiedzialnie stosować zasady BHP, w sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania. | OS1_K02 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza: ocena kolokwium (kolokwia cząstkowe lub kolokwium zaliczeniowego z całego zakresu materiału)</p> <p>umiejętności: ocena pracy pisemnej (raport z przeprowadzonych eksperymentów) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wykładach, na laboratorium,)</p> <p>kompetencje społeczne: obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność oraz poprawne wykonanie wszystkich przewidzianych harmonogramem eksperymentów, zaliczenie prac pisemnych (sprawozdania) z wykonanych eksperymentów.</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów cząstkowych i odpowiedzi ustnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej</p> | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| <p>Studenci zapoznają się z podstawowymi pojęciami stosowanymi w chemii analitycznej. Praktycznie opanują techniki klasycznej analizy ilościowej (wagowej i miareczkowej). Stosują metody statystyczne w celu szacowania niepewności wyników.</p> | | | |

| Treści programowe |
|--|
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia audytoryjne |
| Podstawowe zagadnienia dotyczące analizy wagowej i miareczkowej. Obliczenia w analizie wagowej i miareczkowej. |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| Cechy charakteryzujące jako metody analitycznej; zasady pobierania próbek środowiskowych; utlenianie i redukcja; rozdzielanie substancji; substancje i roztwory wzorcowe, techniki wagi substancji: wytrącanie osadów; wagowe oznaczanie potasu; analiza miareczkowa: strącaniowa, alkacymetryczna, redoksometryczna; oznaczanie ChZT; pomiary pH; statystyczne opracowanie wyników. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Chemia ogólna i nieorganiczna | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Dysponuje ogóln wiedz dotycz c podstawowych poj , praw chemicznych oraz oblicze wykorzystywanych podczas prac laboratoryjnych. | OS1_W02 | kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi analizowa przebieg eksperymentu oraz przygotowa raport ko cowy zawieraj cy interpretacj uzyskanych wyników oraz sformułowane wnioski. | OS1_U08 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania, kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 3 | Potrafi odpowiedzialnie stosowa zasady BHP, dba o jako i staranno wykonywanego zadania. W sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania. | OS1_K02 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

| |
|---|
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.) ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.) ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.) <p>umiej tno ci:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.) obserwacja wykonania zada (Obserwacja bezpo rednia studenta podczas pracy laboratoryjnej.) ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.) ocena wykonania zadania (Ocena wykonania zadania indywidualnego lub grupowego.) ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> obserwacja zachowa (Obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych.) |
|---|

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wicze laboratoryjnych jest obecno na zaj ciach, umiej tno bezpiecznej pracy w laboratorium (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz pozytywne oceny z kolokwiów, zada i sprawozda .
 Warunkiem zaliczenia wicze audytoryjnych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów i wypowiedzi ustnych.
 Kryteria ocen zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Podstawowe poj cia i prawa chemiczne. Obliczenia chemiczne. Budowa atomu i układ okresowy pierwiastków. Promieniotwórczo . Budowa cz steczki. Równowagi chemiczne, równowagi w roztworach wodnych. Analiza jako ciowa kationów.

| |
|---|
| Treści programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne |
| Podstawowe pojęcia i prawa chemiczne. Obliczenia chemiczne: stechiometria wzorów i równań chemicznych; roztwory wodne – stężenia, przeliczanie stężenia. Budowa atomu, orbitale atomowe, konfiguracja elektronowa. Układ okresowy pierwiastków – okresowość właściwości. Zależność właściwości pierwiastków od położenia w układzie okresowym. Promieniotwórczość. Ciężkość, rodzaje wiązań chemicznych, elektroujemność, polaryzacja wiązania. Budowa cząsteczek. Równowagi chemiczne, prawo działania mas, stała równowagi, reguła przekory, Równowagi w roztworach elektrolitów, dysocjacja. Reakcje redoks. |
| Forma zajęć : wiczenia laboratoryjne |
| Regulamin pracy w laboratorium chemicznym i zasady udzielania pierwszej pomocy. Podstawy techniki laboratoryjnej. Sporządzanie roztworów o zadanym stężeniu molowym i procentowym. Preparatyka chemiczna. Analiza jakościowa – analiza kationów (gr. I-V) i anionów (chlorkowych, azotanowych(V) siarczanowych(VI)) - zadania proste. Równowagi kwasowo-zasadowe w roztworach wodnych - wyznaczanie stałej i stopnia dysocjacji w roztworach wodnych; |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Chemia organiczna | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Dysponuje ogóln wiedz dotycz c syntezy preparatywnej u ytecznych pól cze organicznych, które mog by wykorzystywane jako surowce do dalszych przekształce lub stanowi produkt finalny. | OS1_W02 | kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi przeprowadzi procedur syntezy i oczyszczania zwi zków organicznych oraz przygotowa raport ko cowy z wykonanego eksperymentu. | OS1_U08 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania, kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 3 | Potrafi pracowa w zespole, jest wiadomy odpowiedzialno ci za wyniki własnej pracy. | OS1_U13 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania, praca pisemna, obserwacja zachowa , wypowied ustna |
| 4 | Potrafi odpowiedzialnie stosowa zasady BHP, w sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania. | OS1_K02 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.)
- ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.)
- ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.)

umiej tno ci:

- ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.)
- obserwacja wykonania zada (Obserwacja bezpo rednia studenta podczas pracy laboratoryjnej.)
- obserwacja zachowa (Obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych.)
- ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.)
- ocena wykonania zadania (Ocena wykonania zadania indywidualnego lub grupowego.)
- ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (Obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych.)

| |
|--|
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia wicze laboratoryjnych jest obecno oraz poprawne wykonanie wszystkich przewidzianych harmonogramem eksperymentów, zaliczenie prac pisemnych (sprawozda) z wykonanych eksperymentów. Warunkiem zaliczenia wicze audytoryjnych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwiów cz stkowych i odpowiedzi ustnych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Budowa i reakcje zwi zków nale cych do głównych klas poł cze organicznych. Praktyczne zapoznanie z elementarnymi technikami syntezy, wyodr bniania i oczyszczania zwi zków organicznych oraz z zasadami bezpiecznej pracy w laboratorium organicznym. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia audytoryjne |
| Alkany – nazewnictwo, izomeria, wła ciwo ci, reakcje. Wolnorodnikowe halogenowanie alkanów. Charakterystyka alkenów i alkinów. Addycja elektrofilowa do wi zania podwójnego. Alkohole – otrzymywanie i reakcje utleniania alkoholi. Substytucja nukleofilowa. Eliminacja. Aldehydy i ketony – otrzymywanie i reakcje. Kwasy karboksylowe – wła ciwo ci, reakcje. Estry. Aromatyczno zwi zków organicznych. Reakcje substytucji elektrofilowej w układach aromatycznych. Znaczenie efektów kieruj cych w procesach syntezy. |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| Laboratorium: metody wyodr bniania i oczyszczania produktów reakcji (destylacja, krystalizacja, ekstrakcja); proste syntezy organiczne. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Chemiczne i fizyczne metody badania środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin w tym z chemii analitycznej, metrologii, toksykologii, biologii oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi i pomiarowymi do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego, potrafi pozyskać metodykę do wykonania określonego pomiaru z norm krajowych i publikacji naukowych | OS1_U08 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role takie jak próbkarz, laborant, analityk, lider zespołu | OS1_U13 | obserwacja wykonania zadania |
| 4 | Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia jego samego i otoczenia, w tym przyrody | OS1_K02 | obserwacja wykonania zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (kolokwium końcowe z wiedzy / kolokwia cząstkowe z laboratorium)

umiejętności:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja bezpośrednia studenta w czasie wykonywania analiz)

ocena pracy pisemnej (raport z przeprowadzonych analiz)

ocena wykonania zadania (ocena dokładności przeprowadzonych analiz/pomiarów)

kompetencje społeczne:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja bezpośrednia studenta w czasie wykonywania analiz)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wiedzy audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego i zadania.

Warunkiem zaliczenia wiedzy laboratoryjnych jest obecność oraz pozytywna ocena ze sprawozdania z wszystkich wykonanych zadań oraz kolokwium cząstkowych.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci zapoznają się z istotnymi pojęciami stosowanymi w zakresie środowiskowych pomiarów fizykochemicznych, uczą się porozumiewać słownictwem specjalistycznym w tym również nomenklaturę angielską. Praktycznie opanowują techniki analizy instrumentalnej i poboru prób w terenie. Stosują metody statystyczne w celu szacowania niepewności wyników. Poszukują przyczyn błędów przypadkowych i systematycznych w stosowanych metodach, potrafią wybrać optymalny metod dla danego celu analitycznego.

| Treści programowe |
|--|
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne |
| Rodzaje kalibracji stosowane w metodach pomiarowych, metoda wzorca zewn trznego, wewn trznego i rozcie czenia izotopowego, obliczenie składu pierwiastkowego na podstawie analizy elementarnej, obliczenie składu tlenkowego na podstawie znajomości składu pierwiastkowego, zasady walidacji i obliczenia stosowane w czasie walidacji procedur pomiarowych, bud et niepewności pomiarowej, niepewności typu A i B. Zapoznanie studentów z zasadami dobrej praktyki laboratoryjnej GLP i prac w laboratoriach akredytowanych przez PCA, w tym z zakresu normy PN-EN ISO/IEC 17 025, nadzorem nad aparatur pomiarow , wzorcami i dokumentacją a także rodzajami i przebiegiem audytów jakie w tym zakresie s prowadzone. |
| Forma zajęć : wiczenia laboratoryjne |
| Badanie zawartości wilgoci w próbkach stałych, w tym w biomasie i ciekłych oraz zawartości substancji organicznych, badanie podstawowych parametrów deszczówki, badanie zawartości wybranych jonów w wodzie metod spektrofotometryczną , badanie ekstrahowanych substancji z popiołów b d z torfu, badanie pH, przewodnictwa i ORP roztworu glebowego, ocena stopnia zasolenia gleby i wody. Podstawowe pomiary stosowane w przemyśle, w tym pomiary czynników szkodliwych na stanowiskach pracy, BHP środowiska pracy – posługiwanie się eksplozometrem, ocena st enia tlenu w studzienkach kanalizacyjnych, zbiornikach, pobór próbek za pomocą sond i lanc probierczych, pobór próbek do próbników typu Tedlar i próbników stalowych, obsługa aspiratorów i pomp do poboru próbek gazów i powietrza, izokinetyczny pobór próbek, utrwalanie i archiwizacja pobranego materiału badawczego, ocena oddziaływanie na środowisko (zasolenie, zapylenie, hałas, promieniowanie, pH, przewodnictwo, ORP, m tno wody) praca na rzeczywistych próbkach, wody, gleby, powietrza i substancji organicznych pobranych w warunkach normalnych oraz na obszarach zanieczyszczonych przemysłowo, komunikacyjnie i rolniczo. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Czyste technologie w głowe | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w zakresie wykorzystywania paliw konwencjonalnych. | OS1_W07 | kolokwium, praca pisemna |
| 2 | Potrafi wykona obserwacje i obliczenia z zakresu paliw kopalnych i biopaliw. | OS1_U04 | kolokwium, praca pisemna |
| 3 | Dobiera wła ciwe źródła informacji dotycz ce technologii produkcji energii oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy. | OS1_U05 | kolokwium, praca pisemna |
| 4 | Przestrzega zasad bezpiecze stwa i higieny pracy oraz samodzielnie podejmuje decyzj w stanach zagro enia zwi zanego prac z mediami palnymi. | OS1_K02 | kolokwium, praca pisemna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdziany z wykonywanych wicze)</p> <p>ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania z przeprowadzonych bada)</p> <p>umiej tno ci:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdziany z wykonywanych wicze)</p> <p>ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania z przeprowadzonych bada)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdziany z wykonywanych wicze)</p> <p>ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania z przeprowadzonych bada)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z wszystkich kolokwiów sprawdzaj cych i sprawozda . Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Zało enia czystych technologii w głowych. Przeróbka mechaniczna w gla, wzbogacanie, flotacja. Analiza techniczna surowców energetycznych. Spalanie fluidalne, rodzaje palenisk, technologie ograniczania emisji pyłów, NOx, SO2 i rt ci. Sekwestracja CO2 i technologie jego zagospodarowania. Zgazowanie, upłynnianie w gla, współspalanie, podziemne zgazowanie. | | | |
| Tre ci programowe | | | |
| Semestr: 5 | | | |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne | | | |

Klasyfikacja w glik, zasoby bilansowe w glik w kraju i na świecie. Geneza powstania w glik, gazu ziemnego i ropy naftowej. Technologie wydobywania i przeróbki w glik, odpady górnicze, poflotacyjne i paleniskowe – sposoby zagospodarowania. Badania emisji, odpadów paleniskowych, w glik i kotłów. Klasyfikacja w glik według PN-G-97002, przeznaczenie poszczególnych typów w glik. Metody badania i oceny jako ci paliw. Otrzymywanie paliw gazowych, ciekłych, koksu i tzw. białego w glik. Technologie oczyszczania spalin: odsiarczanie, odazotowanie i odpylanie. Rodzaje kotłów ich wady i zalety. Metody badania w glik energetycznych i ich certyfikacja, certyfikacja kotłów w glikowych, ecodesign i wymagania normy PN-EN 303:5. Do wiadomości z podziemnych złóż w glik, georeaktory. Przetwarzanie CO₂ w kierunku produkcji metanolu, metanu, mocznika, kwasu salicylowego, synteza Fischera-Tropscha. Sekwestracja CO₂, technologie: CCS, EOR, EGR, EGS, ECBM, IGCC, projekt RECOPOL, techniki membranowe usuwania CO₂ z gazów spalinowych, spalanie w tlenie i w powietrzu wzbogaconym tlenem. Możliwość ograniczenia ładunku zanieczyszczeń pochodzących z kotłów w glikowych małej mocy opalanych w glikem.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | wiczenia obliczeniowe z chemii ogólnej i nieorganicznej | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Dysponuje wiedzą ogólną dotyczącą obliczeń stosowanych podczas prac laboratoryjnych oraz podczas interpretacji uzyskanych wyników. | OS1_W02 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi obliczyć zawartość oznaczanego składnika w próbce otrzymanej do analizy, ilość reagentów niezbędną do przeprowadzenia eksperymentu. | OS1_U01 | wykonanie zadania, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | Jest świadomy odpowiedzialności za wyniki własnej pracy, w sytuacjach trudnych konsultuje przebieg wykonywanego zadania. | OS1_K01 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.)

ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłuższej.)

umiejętności:

ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.)

ocena wykonania zadania (Ocena wykonania zadania indywidualnego lub grupowego.)

ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłuższej.)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (Obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych.)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność, rzetelnie wykonywanych zadań (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów, zadań oraz wypowiedzi ustnych. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Stechiometria, roztwory wodne, stężenia procentowe i molowe, rozpuszczalność, pH.

Treści programowe

Semestr: 2

Forma zajęć : **wiczenia audytoryjne**

Rozwijanie umiejętności dotyczących: sporządzania roztworów o zadanym stężeniu molowym i procentowym; przeliczania stężenia; Rozpuszczalność; Obliczenia stechiometryczne na podstawie wzorów chemicznych oraz równań reakcji chemicznych; Wydajność reakcji chemicznych; Dysocjacja elektrolityczna w roztworach silnych elektrolitów; Obliczenia

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Design Thinking jako kreatywna metoda rozwiązywania problemów | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe zasady metodologii Design Thinking i potrafi wygenerować innowacyjny pomysł na rozwiązanie problemu | OS1_W10 | wykonanie zadania |
| 2 | Potrafi krytycznie ocenić, selekcjonować i stosować narzędzia metodologii Design Thinking | OS1_U02, OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 3 | Współpracuje w grupie przy przygotowaniu i prezentacji kolejnych części projektu | OS1_U13 | wykonanie zadania |
| 4 | Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów, w przypadku trudnościorzyska z opinii ekspertów | OS1_K01 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena wykonania zadania (wykonanie zadania)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (wykonanie zadania)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Zgodnie z obowiązującym regulaminem studiów. Do otrzymania zaliczenia niezbędne jest: obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnej oceny za przygotowaną prezentację zadania projektowego (na sumę punktów składa się ocena za opracowanie tekstowe zadania projektowego oraz prezentacja ustna. Weryfikacja umiejętności: ocena analizy studium przypadku, zadania projektowego; aktywność na zajęciach; Weryfikacja kompetencji społecznych: obserwacja bezpośrednia w czasie wykonywania zadań;

Treści programowe (opis skrócony)

Nabywanie umiejętności konstruowania i realizacji projektu w metodologii Design Thinking.

Treści programowe

Semestr: 5

Forma zajęć : **wiczenia praktyczne**

Design Thinking- innowacyjne projektowanie rozwiązań

Program zajęć oparty zostanie na przeprowadzeniu merytorycznym i praktycznym (warsztatowym) przez każdy z etapów prac metodyki design thinking, którego finałem będzie wygenerowanie innowacyjnego pomysłu przez grupy projektowe (1-

5 osobowe). Plan zajęć oparty jest na podziale etapowym, odpowiednim dla typowego procesu prowadzonego w metodyce design thinking.

1. Design thinking // myślenie projektowe – metodyka i podejście, narzędzia

2. Umiejętności tworzenia innowacji – praktyka/ wiczenia warsztatowe

3. Proces: design thinking – teoria/praktyka/ wiczenia warsztatowe

- budowa interdyscyplinarnego zespołu, praca z talentami

- tworzenie planu i dobór metodyki pracy

- podział na grupy projektowe 1-5 osób

4. Odkrywanie // obserwacja:

- design nad market research – analiza danych wtórnych,

- analiza i prognoza trendów,

- wizualizacja problemu,

- umiejętności oceny statusu quo,

- definiowanie właściwego problemu jako kluczowego elementu procesu tworzenia innowacji,

+ rozdzielanie zagadnień problemu i wyzwania projektowego dla poszczególnych z grup,

5. Interpretacja,

+ definiowanie wyzwania: ustalanie priorytetów i skupianie się na kluczowych kwestiach krytycznych projektów,

6. Idea // kreacja – praktyka/ wiczenia warsztatowe

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Dobór środków ochrony indywidualnej i odzież roboczej | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | OS1_W11_BHP | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | wykazuje znajomość problematyki dotyczącej zapobiegania wypadkom i chorobom związanym z wykonywaniem pracy oraz rozumie różnorodne uwarunkowania działalności w zakresie BHP | OS1_W12_BHP | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwiązań technicznych i organizacyjnych | OS1_U16_BHP | kolokwium, wykonanie zadania |
| 4 | przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia | OS1_K02 | kolokwium, wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (ocena kolokwium (zadania otwarte opisowe)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (ocena kolokwium (zadania otwarte opisowe)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (ocena kolokwium (zadania otwarte opisowe)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium oraz zadań. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Zapoznanie studentów z klasyfikacją, przeznaczeniem, wymaganiami i możliwościami stosowania środków ochrony indywidualnej. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 4 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne | | | |

Rożnice pomiędzy odzieniem ochronnym a odzieniem roboczym. Normy i akty prawne regulujące kwestie rodzajów ochrony indywidualnej i odzieży roboczej. Dobór rodzajów ochrony indywidualnej na podstawie oceny ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Dokumentacja techniczna w O i BHP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | OS1_W07 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | posiada wiedzę w zakresie organizowania pracy służącej BHP, a także prowadzenia dokumentacji oraz szkoleń | OS1_W13_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową | OS1_U03 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 4 | wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania oraz prowadzi dokumentację | OS1_U06 | wykonanie zadania, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 5 | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwiązań technicznych i organizacyjnych | OS1_U16_BHP | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

| |
|---|
| <p>wiedza:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi))</p> <p>ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na laboratorium informatycznym)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej; ocena wystąpienia podczas prezentacji projektu;</p> <p>ocena wystąpienia podczas referatu;)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi))</p> <p>ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na laboratorium informatycznym)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej; ocena wystąpienia podczas prezentacji projektu;</p> <p>ocena wystąpienia podczas referatu;)</p> |
|---|

Warunki zaliczenia

wiczenia: obecność na wiczeniach, pozytywna ocena prezentacji (wypowiedź ustna), kolokwium oraz za udział w dyskusji, Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.

Laboratorium informatyczne: obecność na wiczeniach (zgodnie z Regulaminem studiów), pozytywna ocena zadania.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Studenci otrzymuj wst pn informacj na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy dotycz cych ochrony rodowiska i BHP. Poznaj ich zawarto ci, metody poszukiwania brakuj cych danych, metody uwiarygodniania danych liczbowych i graficznych. Studenci przygotowuj po jednej prezentacji dotycz cej dokumentacji, dokumentu i formularza.

Tre ci programowe

Semestr: 3

Forma zaj : **wiczenia audytoryjne**

Studenci otrzymuj wst pn informacj na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy zwi zan z ochrony rodowiska i BHP. Przykładowe omawiane tre ci: projektu) studium uwarunkowa i kierunków zagospodarowania terenu; projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego; ochrony rodowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji; w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie; zawarto pozwolenia wodno-prawnego; planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza; rejestr wypadków przy pracy, rejestr chorób zawodowych i podejrze o takie choroby, rejestr wyników bada i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w rodowisku pracy, karta bada i pomiarów czynników szkodliwych

Forma zaj : **laboratorium informatyczne**

Dokumentacja, narz dzia i systemy informatyczne w zarz dzaniu bezpiecze stwem i higien pracy. Dokumentacja, narz dzia i systemy informatyczne w ochronie rodowiska.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Dokumentacja techniczna w O i OP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | OS1_W07 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową | OS1_U03 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania oraz prowadzi dokumentację | OS1_U06 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium oraz wypowiedź ustną. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Studenci otrzymują wstępne informacje na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy. Poznaj ich zawartość, metody poszukiwania brakujących danych, metody uwiarygodniania danych liczbowych i graficznych. Studenci przygotowują po jednej prezentacji dotyczącej dokumentacji, dokumentu i formularza | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 3 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |
| Studenci otrzymują wstępne informacje na temat omawianych na kursie dokumentacji, dokumentów i formularzy, procedur. Przykładowe treści poruszane podczas zajęć : szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego; projektu | | | |

zagospodarowania terenu; opracowania ekofizjograficznego; decyzji rodowiskowej; (projektu) studium uwarunkowa i kierunków zagospodarowania terenu; projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego; ochrony rodowiska w zagospodarowaniu przestrzennym i przy realizacji inwestycji; w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie; zawarto pozwolenia wodno-prawnego; planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza; mapy zagro enia powodziowego i ryzyka powodziowego; kataster wodny - zakres udost pnia informacji i opłaty; programy ochrony rodowiska, polityka rodowiskowa przedsi biorstw, polska statystyka publiczna rodowiska naturalnego ochrony rodowiska i ekonomicznych jej aspektów.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Edukacja dla zrównoważonego rozwoju | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy z zakresu edukacji ekologicznej w działalności zawodowej | OS1_W07 | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące fundacji ekologicznych oraz wydarzenia z zakresu ochrony środowiska | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 3 | podejmuje dyskusję w debatach, o wiadomości ekologicznej społeczeństwa przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_U11 | dyskusja |
| 4 | samodzielnie planuje i organizuje pracę podczas przygotowania prezentacji | OS1_U14 | wykonanie zadania |
| 5 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| 6 | jest gotów do inicjowania i współorganizowania działań zespołów i organizacji z zakresu edukacji ekologicznej | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)
- ocena wykonania zadania (opracowanie oraz zaprezentowanie projektów oraz prezentacji, wykonanie mapy mentalnej)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena wykonania zadania (opracowanie oraz zaprezentowanie projektów oraz prezentacji, wykonanie mapy mentalnej)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium, zadań oraz za udział w dyskusji. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej

Treści programowe (opis skrócony)

Wykorzystywanie wiedzy z zakresu problematyki środowiskowej w edukacji i kształtowaniu świadomości ekologicznej. Promowanie rozwoju zrównoważonego poprzez wzrost świadomości ekologicznej i edukację dla zrównoważonego rozwoju. Zastosowanie metod aktywizujących

| |
|---|
| w edukacji ekologicznej. Stan wiadomości ekologicznej społeczeństwa, a programowanie polityki ekologicznej państwa |
| Treści programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Edukacja dla zrównoważonego rozwoju w podstawie programowej. Terminologia związana z przedmiotem: konsumpcja, zrównoważony rozwój, zrównoważona produkcja i przemysł itd. środowiskowe i społeczne zagadnienia zrównoważonego rozwoju, np. prawa człowieka, zdrowie, aspekty ekonomiczne, zrównoważenie kulturowe itd. Zapoznanie z Narodową Strategią Edukacji Ekologicznej, Strategią Edukacji dla Zrównoważonego Rozwoju. Zrównoważony rozwój w treściach nauczania. Scenariusze zajęć . |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ekologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | LO | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| | | W | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 75 | | 6 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | W zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodz ce w biosferze | OS1_W01 | egzamin, kolokwium |
| 2 | Rozumie wpływ antropopresji na funkcjonowanie i stan biosfery | OS1_W08 | egzamin |
| 3 | Potrafi przeprowadza obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska w laboratorium | OS1_U04 | kolokwium, praca pisemna |
| 4 | Podjmuje dyskusj w debatach, przedstawia i ocenia ró ne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_U11 | dyskusja |
| 5 | Potrafi działa w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- egzamin (egzamin pisemny)
- ocena kolokwium (sprawdziany cz stkowe z zaj laboratoryjnych)

umiej tno ci:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji podczas wykładów i zaj laboratoryjnych)
- ocena kolokwium (sprawdziany cz stkowe z zaj laboratoryjnych)
- ocena pracy pisemnej (sprawozdania z przeprowadzonych bada)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (obserwacja zachowa zespołowych pod k tem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia zaj laboratoryjnych jest obecno , umiej tno pracy w zespole oraz uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów, dyskusji i sprawozda .
 Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Egzamin jest pisemny, pytania otwarte i (lub) zamkni te. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium.
 Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

| |
|---|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Podstawowy kurs ekologii. Omawiane s zjawiska ekologiczne na poziomie osobnika, populacji, biocenozy, ekosystemu i biosfery, a tak e podstawy geografii ro lin i zwierz t. Podkre lane s zwi zki z ewolucj wiata organicznego oraz wplyw czlowieka na stan i funkcjonowanie biosfery. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 1 |
| Forma zaj : wykład |
| Podstawowy kurs ekologii. Po przedstawieniu zakresu i podstawowych zasad ekologii omawiane jest funkcjonowanie biosfery jako cało ci, ze szczególnym uwzgl dnieniem procesów redoks zachodz cych w przyrodzie (autotrofia, heterotrofia, chemolitotrofia), procesów produkcji i dekompozycji i cykli biogeochemicznych (z uwzgl dnieniem wplywu czlowieka). Omawiane s główne biomy wiata i ró nice pomi dzy poj ciami „biom” i „kraina biogeograficzna”. Nast pnie omawiane s procesy ekologiczne zachodz ce na poszczególnych poziomach organizacji: osobnik (w tym czynniki ograniczaj ce), populacja (zagadnienie eksploatacji, zjawiska demograficzne w przyrodzie i w populacjach ludzkich), biocenoza, ekosystem (składniki, produkcja pierwotna i wtórna, ła cuchy i sieci troficzne, obieg materii, przepływ energii, bud et energetyczny). Szczególnie akcentowane s zwi zki ekologii z ewolucj oraz omawiane s te zagadnienia ewolucyjne, których znajomo jest niezb dna dla zrozumienia funkcjonowania systemów ekologicznych i decyduj ce o bioró norodno ci (mechanizmy powstawania i wymierania gatunków). Analizowany jest wplyw czlowieka na funkcjonowanie biosfery i bioró norodno |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| Uzupełnieniem wykładu s wiczenia (zaj cia laboratoryjne poł czone z obliczeniowymi), na których studenci w praktycznym działaniu pogł biaj zrozumienie procesów ekologicznych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ekologia i ewolucja człowieka | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna historie powstania i rozwoju gatunku Homo sapiens. | OS1_W01 | dyskusja, egzamin, kolokwium, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi biologicznie i ewolucyjnie wyja nia rozwój cywilizacji, jej skutki dla biosfery i funkcjonowanie człowieka współczesnego. | OS1_U01 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |
| 3 | Potrafi interpretowa metodologi nauk biologicznych wybrane zachowania ludzkie. Potrafi wyró ni cechy wy tkowe człowieka, wyró niaj ce go spo ród innych organizmów, potrafi równie wskaza czysto biologiczne przesłanki ludzkich cech zachowa oraz post powa . | OS1_U02 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |
| 4 | Potrafi analizowa histori gatunku człowiek rozumny oraz dyskutowa na temat hipotetycznych perspektyw dalszej historii gatunku. | OS1_U02 | dyskusja, wypowied ustna |
| 5 | Potrafi logicznie wi za ewolucje i ekologi człowieka z degradacj środowiska, umie wskaza zagro enia dla biosfery b d ce nast pstwem procesów cywilizacyjnych i demograficznych. | OS1_U10 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |
| 6 | doskonali techniki prezentacji i wyst pie publicznych oraz umiej tno dyskusji. | OS1_U11 | dyskusja, wypowied ustna |
| 7 | Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiej tno ci oraz zwi zan z tym odpowiedzialno . Rozumie potrzeb edukacji ekologicznej społecze stwa jako jeden z warunków strategii zrównowa onego rozwoju. | OS1_K01 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie zada otwartych i zamkni tych)
- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkni tymi)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wyst pie w ramach seminarium)

umiej tno ci:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

| |
|--|
| <p>ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamknietymi)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia w ramach seminarium)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>obserwacja zachowań (obserwacja cięła w czasie zajęć aktywności i nabywania nowych kompetencji w zakresie wiedzy o człowieku i jego wpływie na środowisko)</p> |
| <p>Warunki zaliczenia</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium wypowiedzi ustnej i za udział w dyskusji. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej</p> |
| <p>Treści programowe (opis skrócony)</p> <p>Ewolucja biologiczna i kulturowa człowieka, środowiskowe przyczyny wyodrębniania się człowieka ze świata zwierząt. Wspólne cechy człowieka i świata zwierząt oraz cechy różnicujące. Kultura jako pozabiologiczny sposób przystosowania do nowych warunków, a cywilizacja jako zasadnicza strategia adaptacyjna i forma istnienia społeczno-ci Homo sapiens. Zmiany w środowisku i populacjach ludzkich dokonywane w ramach cywilizacji miejsko-przemysłowej oraz wynikające z globalizacji i tworzenia się społeczeństwa uprzemysłowionego.</p> |
| <p>Treści programowe</p> <p>Semestr: 3</p> <p>Forma zajęć : wykład</p> <p>Ewolucja biologiczna i kulturowa człowieka, środowiskowe przyczyny wyodrębniania się człowieka ze świata zwierząt. Teoria „Wielkiego skoku”. Wspólne cechy człowieka i świata zwierząt oraz cechy różnicujące: mowa ludzka, początki sztuki i rolnictwa i hodowli. Historie wojen i niewolnictwa. Katastrofy ekologiczne wywołane przez człowieka. Kultura jako pozabiologiczny sposób przystosowania do nowych warunków, a cywilizacja jako zasadnicza strategia adaptacyjna i forma istnienia społeczno-ci Homo sapiens. Ewolucja ludzkiej płciowości – „monogamia z oszustwem”. Wyjątki w sposób biologiczny zachowań typowych dla naczelników, lecz czysto ludzkich. Wskazanie cech i powodów zwierzęcych człowieka oraz sposób ich przekształcenia i modyfikacji kulturowej. Zmiany w środowisku i populacjach ludzkich dokonywane w ramach cywilizacji miejsko-przemysłowej oraz wynikające z globalizacji i tworzenia się społeczeństwa uprzemysłowionego, rozwoju technologii, medycyny i genetyki.</p> <p>Forma zajęć : wiczenia audytoryjne</p> <p>Na wiczeniach omawiane są te same treści co na wykładzie z wykorzystaniem metod aktywizujących studentów: referat, prezentacja, dyskusja nad filmem.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ekspertyzy i opinie środowiskowe | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 6 | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe zasady pisania, edycji i recenzji ekspertyz i opinii środowiskowych. | OS1_W06 | wykonanie zadania, ocena aktywnośći |
| 2 | Potrafi samodzielnie napisać prostą ekspertyzę i opinię środowiskową, na bazie powierzonych danych, wiedzy zdobytej w toku studiów oraz w trakcie pisania pracy dyplomowej | OS1_U02, OS1_U05, OS1_U11 | wykonanie zadania, ocena aktywnośći |
| 3 | Rozumie potrzeby uczenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w pracy w terenie. Rozumie potrzeby rzetelnego wykonywania powierzonego zadania. | OS1_K01, OS1_K03 | dyskusja, obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena aktywnośći (ocena aktywnośći na zajęciach)
- ocena wykonania zadania (ocena ekspertyzy lub opinii wykonanej przez studenta)

umiejętności:

- ocena aktywnośći (ocena aktywnośći na zajęciach)
- ocena wykonania zadania (ocena ekspertyzy lub opinii wykonanej przez studenta)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (pogadanki i wspólna krytyczna analiza i ocena rozmaitych ekspertyz i opinii)
- obserwacja zachowa (obserwacja cięła w czasie zajęć)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach, aktywność oraz samodzielność (ocena na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnej oceny z udziału w dyskusji oraz pozytywne oceny z zadania. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Kurs poprawnego pisania ekspertyz i opinii środowiskowych. Na kursie studenci będą doskonalić precyzyjne i poprawne posługiwanie się słowem pisany, umiejętność dokumentacji własnych obserwacji oraz analizy udostępnionych informacji.

Treści programowe

Semestr: 6

Forma zajęć: **laboratorium informatyczne**

Kurs poprawnego pisania ekspertyz i opinii środowiskowych. Na kursie studenci będą doskonalić precyzyjne i poprawne posługiwanie się słowem pisany, umiejętność dokumentacji własnych obserwacji oraz analizy udostępnionych informacji.

W trakcie kursu studenci zapoznają się z kompozycją różnego typu tekstów, sposobami dokumentowania własnych wyników, technik pisania ekspertyz oraz opinii, w sposób umożliwiający dalsze wykorzystywanie wykonanych prac jako dokumentu w postępowaniu administracyjnym lub jako pracy zleconej. Na kursie zostanie usystematyzowana dotychczasowa wiedza studentów z zakresu edycji tekstu, oraz doskonalone umiejętności obsługi edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych. Położony zostanie nacisk na umiejętność spójnego formułowania myśli, jasnego prezentowania wyników i logicznego argumentowania w dokumentacji rodowodowej.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Energia geotermalna i pompy ciepła | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z zakresu zrównoważonego rozwoju, w tym możliwości wykorzystania energii geotermalnej i pomp ciepła | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Rozumie znaczenie rozwoju form przedsiębiorczości odnoszących się do wykorzystania odnawialnych źródeł energii | OS1_W10 | kolokwium |
| 3 | Potrafi wykonać analizę opłacalności wykorzystania energii geotermalnej dla zadanego obszaru | OS1_U06 | wykonanie zadania |
| 4 | Potrafi dokonać oceny możliwości efektywnego wykorzystania energii geotermalnej dla zadanego obszaru | OS1_U09 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 5 | Podejmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_K01 | dyskusja, wypowiedź ustna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe pisemne; pytania otwarte i (lub) zamknięte) | | | |
| umiejętności: ocena pracy pisemnej (sprawozdanie z zajęć terenowych) ocena wykonania zadania (projekt dotyczący oceny możliwości wykorzystania energii geotermalnej dla zadanego obszaru) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej dotyczącej obecnego stanu rozwoju energii geotermalnej w Polsce) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z wypowiedzi ustnej, zadania, pracy pisemnej i kolokwium. Ocena końcowa bierze pod uwagę średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tematy programowe (opis skrócony) | | | |
| Podstawowy kurs energii geotermalnej oraz zastosowania pomp ciepła. Podczas zajęć przedstawiona zostanie ogólna charakterystyka systemów geotermalnych w Polsce i na świecie oraz sposoby zagospodarowania wód i energii geotermalnej, a także sposoby ich eksploatacji w tym możliwości wykorzystania wód i energii geotermalnej. Studenci poznają także zastosowania pomp ciepła. | | | |

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Podstawowy kurs energii geotermalnej i zastosowania pomp ciepła. Podczas zajęć zaprezentowane zostaną podstawowe wiadomości na temat energii geotermalnej, w tym systemów geotermalnych w Polsce i na świecie oraz sposoby zagospodarowania wód i energii geotermalnej oraz eksploatacji złóż geotermalnych. Omówione zostaną również możliwości wykorzystania wód geotermalnych w balneologii i rekreacji. Zaprezentowane zostaną uwarunkowania prawne i ekonomiczne wpływające na proces poszukiwania i eksploatacji wód geotermalnych w Polsce. Energia geotermalna omawiana zostanie także w aspekcie ochrony przyrody oraz z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. Podczas zajęć student zapoznaje się również ze specyfiką pracy systemów opartych na pompach ciepła. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Energia słoneczna, energia wiatru oraz ogniwa paliwowe i magazynowanie energii | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wiedza o energii słonecznej, energii wiatru oraz ogniwach paliwowych i systemach magazynowania energii, zna zasady ich działania i rodzaje | OS1_W01 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z matematyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi oraz zdolności w tym zakresie w wykonywaniu działalności zawodowej związanej z odnawialnymi źródłami energii | OS1_W02 | kolokwium, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | posiada zaawansowaną wiedzę na temat technik wykorzystywanych w energii słonecznej, energii wodnej oraz ogniwach paliwowych i magazynowaniu energii | OS1_W04 | kolokwium, praca pisemna |
| 4 | na podstawie posiadanej wiedzy, zebranych informacji oraz lokalnych uwarunkowań potrafi wybrać najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego z procesów produkcyjnych oraz energooszczędności i racjonalnego wykorzystywania surowców do produkcji instalacji energii słonecznej i wiatrowej, ogniw paliwowych i magazynów energii | OS1_U09 | kolokwium, wykonanie zadania, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (sprawdzian pisemny lub test online)
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)
- ocena wykonania zadania (samodzielne wykonywanie do wiadomości)

umiejętności:

- ocena kolokwium (sprawdzian pisemny lub test online)
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)
- ocena wykonania zadania (samodzielne wykonywanie do wiadomości)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z zadań oraz kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.

Warunkiem zaliczenia wicze laboratoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadań (wiczenia obejmujące harmonogram), wstępnych kolokwium przed rozpoczęciem wiczenia, sprawozdania z wykonanych wicze. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

| |
|--|
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Pozyskiwanie i przetwarzanie energii słonecznej. Kolektory słoneczne. Moduły fotowoltaiczne. Turbiny wiatrowe. |
| Treści programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| <p>Tendencje w zakresie energetyki i technologii paliw. Podstawy energetyki wodorowej. Podstawy elektrochemii: elektrody, elektrolity, ogniwa. Przewodność jonowa elektrolitów-mechanizmy, liczby przenoszenia. Elektroliza. Prawa Faradaya. Zastosowania elektrolizy. Klasyfikacja ogniw paliwowych: ogniwo paliwowo alkaliczne, z kwasem fosforowym, polimerowe, ze stopionymi w gładziami, stałotlenkowe, ogniwo paliwowe metanolowo-powietrzne. Siła elektromotoryczna ogniwa: równanie Nernsta. Rodzaje polaryzacji. Charakterystyka prądowo-napięciowa ogniwa. Ładunek ogniwa. Zasada działania ogniw paliwowych, charakterystyki, budowa, obsługa, zastosowania. Ogniwa paliwowe w energetyce, transporcie i urządzeniach przenośnych. Inne zastosowania ogniw paliwowych, Systemy wyspowe, parametry i dobór akumulatorów, alternatywne metody magazynowania energii.</p> <p>Wprowadzenie do wykonania przez studenta podstawowych obliczeń związanych z: efektywności kolektora słonecznego; projektowaniem systemu solarnego do wytwarzania ciepłej wody; doboru pola kolektorowego, zasobnika, naczynia zbiorczego, pompy obiegowej, przewodów solarnych; zależnościami pomiędzy temperaturą absorbera a efektywności systemu solarnego; projektowaniem mikroinstalacji fotowoltaicznej dla określonych danych geograficznych i lokalizacyjnych; z projektem elektrowni wiatrowej. Problemy i zadania do rozwiązania w ramach projektu: Obliczenie średniej prędkości wiatru dla wysokości 10 - 50 m n.p.m.; określenie rozkładu prędkości wiatru dla różnych przedziałów prędkości; obliczenie zasobów wiatru na danym terenie; dobór odpowiedniej siłowni wiatrowej z dostępnymi ofertami oraz uzasadnienie jej wyboru; obliczenie mocy i wydajności energetycznej wybranej siłowni wiatrowej na danym terenie.</p> |
| Forma zajęć : wiczenia laboratoryjne |
| badanie kolektora słonecznego, badanie modułów fotowoltaicznych, badanie turbin wiatrowych |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Energia wodna | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z zakresu zrównoważonego rozwoju, w tym możliwości wykorzystania energii wodnej | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Rozumie znaczenie rozwoju form przedsiębiorczości odnoszących się do wykorzystania odnawialnych źródeł energii | OS1_W10 | kolokwium |
| 3 | Potrafi podać wady i zalety wykorzystania energii wodnej oraz oceni wpływ inwestycji na środowisko naturalne | OS1_U06 | kolokwium, praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 4 | Potrafi dokonać oceny możliwości wykorzystania energii wodnej dla zadanego obszaru | OS1_U09 | kolokwium, praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 5 | Podejmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_K01 | dyskusja, wypowiedź ustna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe pisemne; pytania otwarte i (lub) zamknięte.) | | | |
| umiejętności: ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe pisemne; pytania otwarte i (lub) zamknięte.) ocena pracy pisemnej (sprawozdania z zajęć terenowych) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej dotyczącej obecnego stanu rozwoju energii wodnej w Polsce) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej dotyczącej obecnego stanu rozwoju energii wodnej w Polsce) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z dyskusji, prezentacji, sprawozdania z wyjazdów terenowych i kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Podstawowy kurs dotyczy energii wodnej. Podczas kursu Student zapoznaje się z możliwościami wykorzystania energii wodnej jako jednej z gałęzi odnawialnych źródeł energii. Poznaje podstawowe pojęcia dotyczące energii wodnej oraz stopień jej wykorzystania w Polsce i na świecie. | | | |

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| <p>Podstawowy kurs dotyczy energii wodnej. Podczas kursu Student poznaje możliwości wykorzystania wody jako jednej z gałęzi odnawialnych źródeł energii. Zapoznaje się z podziałem i zasadami działania elektrowni wodnych oraz podstawowymi pojęciami związanymi z energetyką wodną tj. spad, przepływ, moc, sprawność turbin wodnych poznając przy tym różne ich typy. Podczas zajęć poznaje korzyści ekonomiczne płynące z elektrowni wodnych. Podczas zajęć prezentowany jest również stopień wykorzystania energii wodnej w Polsce i na świecie. Podczas zajęć poruszana jest tematyka wpływu elektrowni wodnych na środowisko przyrodnicze. Planowane w ramach wiczeń wyjazdy terenowe do wybranych elektrowni wodnych w Polsce umożliwią studentom pogłębienie wiedzy teoretycznej stanowiąc uzupełnienie do prezentowanych podczas wykładów treści.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Energooszczędność | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna szczegółowy prawny wykaz przedsięwzięć poprawiających | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Zna klasyczne i nowoczesne technologie energooszczędnego wytwarzania energii oraz kierunki, metody i technologie oszczędności energii i materiałów we wszystkich gałęziach i dziedzinach gospodarki oraz przemysłu i obszarach bytowania człowieka | OS1_W05 | kolokwium |
| 3 | Oblicza ilość energii pierwotnej odpowiadającej wartości wiadoctwa e.e., wysokość jednostkowej opłaty zastępczej oraz na podstawie znanych metod - oszczędności energii | OS1_U01 | wykonanie zadania |
| 4 | Potrafi sporządzić przemysłowy audyt energetyczny i audyt na cele termomodernizacji | OS1_U04, OS1_U06 | wykonanie zadania |
| 5 | Potrafi praktycznie wykorzystać poznane kierunki, metody i technologie oszczędności energii i materiałów we wszystkich gałęziach i dziedzinach gospodarki oraz przemysłu i obszarach bytowania człowieka w przyszłym życiu zawodowym i prywatnym | OS1_U09 | dyskusja, wypowiedź ustna |
| 6 | Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności w zakresie energooszczędności | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (kolokwium całościowe z wicze audytoryjnych oraz test sprawdzający poziom wiedzy przed wykonaniem zadania) | | | |
| umiejętności: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wykonania zadania (opracowanie audytu energetycznego; wykonanie rysunków i obliczeń) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| kompetencje społeczne: obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium, wypowiedzi ustnej i zadania. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |

| |
|--|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Unijne i krajowe podstawy prawne problematyki energooszcz dno ci. Główne cele i działania na rzecz energooszcz dno ci w Polsce. Działania na rzecz energooszcz dno ci w energetyce zawodowej i przemy le. Działania na rzecz energooszcz dno ci w gospodarce komunalnej. Energooszcz dno ci w sferze bytowania człowieka. Mieszkalnictwo zbiorowe spółdzielcze, wspólnotowe; budynki u yteczno ci publicznej i instytucji. Mieszkalnictwo indywidualne istniej ce. Mieszkalnictwo indywidualne nowobudowane: mo liwo oszcz dzania energii. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Zastosowanie w praktyce wiedzy zdobytej podczas zaj audytoryjnych poprzez: wykonanie rysunków, oblicze oraz opracowanie audytu energetycznego. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | English in environmental protection | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w zakresie znajomości języka angielskiego branżowego w działalności zawodowej | OS1_W07 | dyskusja |
| 2 | posługuje się językiem obcym, zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | OS1_U12 | dyskusja, kolokwium, praca pisemna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| wiedza: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| umiejętności: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (ocena kolokwium (sprawdzian)) ocena pracy pisemnej (ocena tłumaczenia) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| wzienia praktyczne: Podstaw zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianu, pracy pisemnej oraz dyskusji. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Praktyczny, specjalistyczny język używany przez specjalistów w zakresie ochrony przyrody. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 5 | | | |
| Forma zaję : wzienia praktyczne | | | |
| Kurs dla studentów uczących się na poziomie średniozaawansowanym, którzy będą używać języka angielskiego w sytuacjach zawodowych. Podczas kursu studenci przyswoją specjalistyczne słownictwo z zakresu ochrony przyrody i zdobędą umiejętności potrzebne, aby skutecznie rozwiązywać problemy w miejscu pracy, omówić najnowsze innowacje technologiczne i jasno komunikować się z osobami niebędącymi specjalistami. Tematyka: problemy globalne, obszary chronione, środowisko przyrodnicze, procesy i zjawiska przyrodnicze, wiadomości ekologiczne, różnorodność biologiczna, gatunki zagrożone, żywność modyfikowana genetycznie, zmiany klimatu. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Ergonomia pracy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | OS1_W11_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | wykazuje znajomość problematyki dotyczącej zapobiegania wypadkom i chorobom związanym z wykonywaniem pracy oraz rozumie różnorodne uwarunkowania działalności w zakresie BHP | OS1_W12_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium |
| 3 | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwiązań technicznych i organizacyjnych | OS1_U16_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium |
| 4 | przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia | OS1_K02 | dyskusja, wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach) <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium oraz zadania. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Celem przedmiotu jest nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie projektowania i wdrażania rozwiązań ergonomicznych oraz organizacji jak najbardziej bezpiecznych stanowisk pracy. | | | |

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne |
| Zagadnienia ogólne - rola, zadania, rodzaje ergonomii. Przepisy, standardy i normy w ergonomii. Ergonomia a bhp. Model układu człowiek-maszyna-rodowisko. Praca ludzka – fazy, rodzaje, metody i sposoby. Rola pracy w życiu człowieka. Skutki wykonywania pracy przez człowieka. Metodyka pomiarów dot. wicze laboratoryjnych. Pomiary wybranych czynników ergonomicznych w rodowisku pracy. Organizacja bezpiecznego i ergonomicznego stanowiska pracy na wybranym przykładzie. Ocena ryzyka czynników ergonomicznych na wybranym stanowisku pracy. Ocena uciążliwości wybranych czynników rodowiska pracy. Diagnoza ról zagrożeń ergonomicznych i obciążenia prac na wybranym stanowisku pracy i propozycje poprawy. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Fizjologia i zachowanie zwierząt | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 20 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 20 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie zasady funkcjonowania zwierząt na poziomie fizjologicznym oraz zna adaptacje fizjologiczne zwierząt do biotycznych i abiotycznych czynników środowiska. | OS1_W01 | obserwacja wykonania zadań, kolokwium |
| 2 | Rozumie podstawowe procesy fizjologiczne u różnych grup zwierząt. Zna podstawy behawioru zwierząt, oraz mechanizmy zachowania zwierząt przyczyniające się do zagrożenia ich populacji na skutek antropopresji. | OS1_W02 | obserwacja wykonania zadań, kolokwium |
| 3 | Potrafi scharakteryzować i wyjaśnić główne procesy i mechanizmy fizjologiczne. Umie dokonać opisu i interpretacji zjawisk przyrodniczych na poziomie fizjologii i behawioru zwierząt. Rozumie ewolucyjne zmiany głównych procesów fizjologicznych u zwierząt i potrafi je opisać. | OS1_U01 | obserwacja wykonania zadań, kolokwium |
| 4 | Potrafi pracować w zespole wykonując zadania z laboratorium | OS1_U14 | obserwacja wykonania zadań, wykonanie zadania |
| 5 | Potrafi argumentować na rzecz potrzeby ochrony środowiska wykorzystując znajomość fizjologii. | OS1_K01 | dyskusja |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (Kolokwium zaliczeniowe z wykładów, kolokwia w trakcie zajęć laboratoryjnych)
obserwacja wykonania zadań (obserwacja pracy w laboratorium)

umiejętności:

ocena kolokwium (Kolokwium zaliczeniowe z wykładów, kolokwia w trakcie zajęć laboratoryjnych)
obserwacja wykonania zadań (obserwacja pracy w laboratorium)
ocena wykonania zadania (ocena wykonywania zadań w laboratorium)

kompetencje społeczne:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji, kolokwium oraz zadania. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treść programowe (opis skrócony)

Podstawowy kurs fizjologii zwierząt. Fizjologia porównawcza zwierząt z elementami behawioru i ekologii fizjologicznej. Podkreślane są związki z ewolucją świata organicznego oraz wartościami dostosowawczą wybranych rozwiązań fizjologicznych w świecie zwierząt.

| |
|---|
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Celem przedmiotu jest poznanie i zrozumienie najwa niejszych procesów yciowych zachodz cych w organizmie zwierz t. Na zaj ciach studenci poznaj specyfik działania poszczególnych układów w organizmie. Zapoznaj si z mechanizmami regulacyjnymi i scalaj cymi. Studenci maja mo liwo samodzielnego wykonywania pomiarów w celu oceny prawidłowo ci działania układów w organizmie. Zapoznaj si z neurofizjologicznymi podstawami zachowania si zwierz t. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Fizyka ogólna i zagrożenia fizyczne w środowisku pracy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | | 15 | Egzamin | 2 |
| | | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy fizyczne zachodzące w biosferze | OS1_W01 | kolokwium, wykonanie zadania, egzamin, praca pisemna |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z fizyki oraz złożonych zależności między fizyką, a innymi dziedzinami wiedzy | OS1_W02 | kolokwium, wykonanie zadania, egzamin, praca pisemna |
| 3 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu zagrożeń fizycznych w miejscu pracy | OS1_W11_BHP | kolokwium, wykonanie zadania, egzamin, praca pisemna |
| 4 | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwiązań technicznych i organizacyjnych | OS1_U16_BHP | kolokwium, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 5 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie bezpieczeństwa w środowisku pracy | OS1_K01 | wykonanie zadania, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

| |
|--|
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> egzamin ((egzamin pisemny w formie zadań otwartych i zamkniętych)) ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania zespołowego na laboratorium,) <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania zespołowego na laboratorium,) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania zespołowego na laboratorium,) |
|--|

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów czystkowych, zadań oraz sprawozdań. Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen.

Warunkiem uzyskania zaliczenia z wicze audytoryjnych jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny z wicze laboratoryjnych.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Podstawowe prawa fizyki klasycznej i współczesnej jako narzędzie do opisu zjawisk przyrody oraz wyjaśniania zasad działania urządzeń stosowanych w życiu codziennym i BHP. Zastosowanie języka matematyki do tych praw oraz umiejętność projektowania, przeprowadzania i opracowywania wyników eksperymentów fizycznych.

Tre ci programowe

Semestr: 2

Forma zaj : **wiczenia audytoryjne**

wiczenia rachunkowe (30 godz.):

1. Działania na wektorach - graficzne i analityczne dodawanie, mnożenie przez liczbę, iloczyn skalarny, iloczyn wektorowy. Interpretacje fizyczne (4 godziny).
2. Elementy analizy matematycznej - obliczanie pochodnych i całek, interpretacja fizyczna (3 godziny).
3. Kinematyka - ruch jednostajny, ruch drgający, ruch po okręgu (6 godzin)
4. Dynamika punktu materialnego, równania ruchu, dynamika bryły sztywnej, moment bezwładności. (6 godzin)
5. Ruch w układach nieinercjalnych - siła Coriolisa (2 godziny)
6. Zasada zachowania pędu i krętu, siły zachowawcze, zasada zachowania energii, zderzenia sprężyste i niesprężyste. (4 godziny).
7. Oddziaływania grawitacyjne, energia potencjalna, prawa Keplera (3 godziny)
8. Szczególna teoria względności, wydłużenie czasu, skrócenie długości, dodawanie prędkości (2 godziny).

Forma zaj : **wiczenia laboratoryjne**

1. Metodyka opracowywania wyników pomiarów fizycznych, rachunek błędów, przedstawianie wyników w postaci graficznej, BHP w Pracowni Fizycznej (3 godziny).
2. Mechanika - wyznaczanie okresu wahadła matematycznego i fizycznego, sprawdzanie praw ruchu obrotowego bryły sztywnej, wyznaczanie parametrów fali dźwiękowej, dudnienie (9 godzin).
3. Termodynamika - badanie ciepła właściwego ciał stałych (3 godziny).

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Geologia i geomorfologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w litosferze | OS1_W01 | egzamin, kolokwium |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin matematyki, informatyki, chemii, fizyki, biologii i nauk o Ziemi oraz złożonych zależności między nimi niezbędnymi w wykonywaniu działalności zawodowej z obszaru geologii i geomorfologii | OS1_W02 | egzamin, kolokwium |
| 3 | potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu geologii i geomorfologii | OS1_U04 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 4 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące geologii i geomorfologii, w tym źródła internetowe oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 5 | komunikuje się z otoczeniem stosując specjalistyczną terminologię z zakresu geologii i geomorfologii | OS1_U10 | wykonanie zadania |
| 6 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role | OS1_U13 | wykonanie zadania |
| 7 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych i zamkniętych)

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe z wykładu w formie test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, sprawdzian praktycznych umiejętności z wybranych tematów przerobionych na ćwiczeniach, sprawdzenie praktycznej umiejętności rozpoznawania skał i wykonanie pracy rysunkowej)

umiejętności:

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe z wykładu w formie test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, sprawdzian praktycznych umiejętności z wybranych tematów przerobionych na ćwiczeniach, sprawdzenie praktycznej umiejętności rozpoznawania skał i wykonanie pracy rysunkowej)

ocena wykonania zadania (wykonanie rysunkowych prac problemowych (map, rycin) oraz opracowanie tematycznych)

kompetencje społeczne:

| |
|--|
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wykonania zadania (wykonanie rysunkowych prac problemowych (map, rycin) oraz opracowa tematycznych) |
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z dyskusji, kolokwiów i zada . Ocena ko cowa jest redni wszystkich uzyskanych ocen. Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wicze praktycznych. Kryteria oceny zgodne z regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Podstawowy kurs geologii i geomorfologii. Omawiana jest budowa geologiczna Ziemi oraz najwa niejsze procesy geologiczne i rze botwórcze na niej zachodz ce. Omawiane s zagro enia naturalne wyst puj ce w ró nych regionach na Ziemi. Przedstawiane s zasoby litosfery oraz podstawowa wiedza o rozwoju ycia na Ziemi. Omawiany jest wpływ działalno ci człowieka na przekształcenia litosfery. Prowadzona jest praca z podstawowymi materiałami kartograficznymi (mapami topograficznymi, geologicznymi, hydrogeologicznymi i geomorfologicznymi). |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 1 |
| Forma zaj : wykład |
| <p>Po przedstawieniu zakresu i podstawowych podziałów nauki w geografii omawiana jest Układ Słoneczny, ze szczególnym zwróceniem uwagi na rol Ziemi. Omawiana jest budowa geologiczna Ziemi i powstawanie minerałów i poszczególnych typów skał. Nast pnie omawiane s najwa niejsze procesy geologiczne i rze botwórcze wraz z przedstawieniem powstałych w ich wyniku form rze by na powierzchni Ziemi. Omawiana jest rola procesów geologicznych w powstawaniu skał oraz przedstawiane jest pochodzenie kontynentów i oceanów, deformacje i ruchy skorupy ziemskiej, tektonika płyt litosfery. W tej cz ci zaj omawiane s tak e elementy rze by powierzchni Ziemi utworzone przez procesy endogeniczne (wulkanizm, plutonizm, metamorfizm) i egzogeniczne (eoliczne, fluwialne, zachodz ce na stoku, w rodowisku morskim, zlodowacenia, wietrzenie, kras). Omawiane s również zagro enia naturalne zwi zane z zachodzeniem wybranych z procesów i ich rozmieszczenie na Ziemi (szczególnie zwracana jest uwaga na zagro enia wyst puj ce na obszarze Polski).</p> <p>W ko cowej cz ci zaj omawiane s antropogeniczne przekształcenia litosfery oraz gospodarowanie zasobami litosfery w ich wykorzystanie w my l zasad zrównowa onego rozwoju.</p> |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| <p>Przedstawiane s podstawowe techniki pracy z materiałami kartograficznymi jako podstawa do pracy w zawansowanych programach geoinformacyjnych. Prowadzone s analizy z wykorzystaniem mapy topograficznej (profil poprzeczny doliny rzecznej; studium spadków terenu), mapy geologicznej (profil geologiczny). Czytanie s mapy geologiczne (SMGP), hydrogeologiczne (MHgP) i mapy powstałe w ramach realizacji programu SOPO. Przetawiana jest geologiczna skala czasu i metody datowania zdarze w historii Ziemi. Nast pnie omawiana jest geologiczna i geomorfologiczna charakterystyka Polski ze szczególnym uwzgl dnieniem Karpat i Wy yn Polskich (w trakcie zaj prowadzone jest rozpoznawanie podstawowych rodzajów skał). W drugiej połowie zaj przedstawiane s zasady konstrukcji i czytania przekrojów geologicznych oraz wykonywane jest wykre lanie przekroju geologiczno-in ynierskiego. Przedstawiane s tak e podstawowe przekroje geofizyczne i wykonywana jest ich interpretacja.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | GIS w ochronie przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LI | 60 | Zaliczenie z ocen | 4 |
| Razem | | | 60 | | 4 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Wykazuje znajomość podstawowej wiedzy GIS w celu wykonywania działalności zawodowej, zna zagadnienia związane z gromadzeniem, przetwarzaniem, analizą i prezentacją danych przestrzennych. | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Zna zastosowanie praktyczne danych przestrzennych w rozwoju konkretnych analiz w działalności zawodowej | OS1_W07 | kolokwium |
| 3 | Przeprowadza analizy danych przestrzennych związanych z ochroną przyrody za pomocą narzędzi i algorytmów specjalistycznych programów komputerowych GIS | OS1_U01 | wykonanie zadania |
| 4 | Formułuje i rozwija złożone i nietypowe problemy z zakresu GIS wykazując przy tym innowacyjne podejście | OS1_U02 | wykonanie zadania |
| 5 | Potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska z poziomu dostępnych narzędzi w specjalistycznym programie GIS | OS1_U04 | wykonanie zadania |
| 6 | Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w zakresie GIS oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwianiem analiz przestrzennych | OS1_K01 | obserwacja wykonania zadania |
| 7 | Potrafi działać w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe składające się z części pisemnej weryfikującej wiedzę teoretyczną oraz z części praktycznej polegającej na wykonaniu projektu przy pomocy programu komputerowego QGIS)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (prowadzenie analiz przestrzennych i modelowania zjawisk przyrodniczych w oparciu o program komputerowy QGIS.)

kompetencje społeczne:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja bezpośrednia studenta w czasie wykonywania zadania)

obserwacja zachowania (obserwacja zachowania zespołowych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność, umiejętność rozwiązywania problemów (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadania (wykonaniu projektu w oprogramowaniu GIS w zakresie kompozycji mapy, algebry map oraz modelowania środowiska) oraz kolokwium. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Kurs obejmuje szeroką problematykę z zakresu Systemów Informacji Geograficznej (GIS). Przedstawiane są zasady gromadzenia danych o środowisku, sposoby ich prezentacji oraz techniki prowadzenia analiz przestrzennych i modelowania zjawisk przyrodniczych. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci nabywają umiejętności w posługiwaniu się podstawowymi procedurami w programie komputerowym QGIS. W dalszym etapie nauczania studenci nabywają umiejętności w podstawowych i bardziej zaawansowanych sposobach prezentacji danych o środowisku oraz technikach prowadzenia analiz przestrzennych i modelowania zjawisk przyrodniczych - wymienione cele realizowane są w oparciu o program komputerowy QGIS.

Tre ci programowe

Semestr: 2

Forma zajęć : **laboratorium informatyczne**

Laboratorium informatyczne wprowadza w podstawowe zagadnienia GIS (Geograficznych Systemów Informacyjnych): np. definicje, powiązania z różnymi dziedzinami nauki, zapis informacji o środowisku przyrodniczym w bazie danych. Następnie prezentowane są modele danych przestrzennych, stosowane w GIS: wektorowy i rastrowy. Znaczną uwagę poświęca się źródłom informacji dla programów GIS (np. mapa, zdjęcie satelitarne), technikom wprowadzania danych do baz danych GIS oraz technikom teledetekcyjnym np. analizie zdjęć satelitarnych. Zastosowanie GIS przedstawione jest przy pomocy wybranych problemów analizy przestrzennej (np. interpolacji) oraz zagadnień związanych z ochroną środowiska (np. inwentaryzacje środowiskowe, generowanie stref buforowych). Zaprezentowane są podstawowe zasoby GIS tworzone w instytucjach państwowych, jak. TBD, mapy tematyczne, bazy danych o środowisku itp. Na koniec wprowadza się zagadnienia GIS w sieci internetowej - Web GIS. Laboratorium komputerowe umożliwia także nabycie praktycznych umiejętności w posługiwaniu się technikami GIS. Zajęcia opierają się na programie komputerowym QGIS. Podczas zajęć poruszana jest problematyka z zakresu wizualizacji - symbolizacji i prezentacji kartograficznej danych. Studenci poznają podstawowe modele GIS - wektorowy i rastrowy. Wykonywane są mapy cyfrowe w formie kompozycji mapy oraz prowadzona jest prosta analiza warstw wektorowych i warstw rastrowych na mapach tematycznych, w tym m.in. edycja mapy, łączenie treści map, geoprzetwarzanie. W dalszym etapie nauki zajęcia skupiają się głównie wokół problematyki praktycznego modelowania zjawisk przyrodniczych. Realizowane przykłady analizy przestrzennej odnoszą się do zastosowania technik GIS w odniesieniu do zagadnień związanych z ochroną przyrody, np.: problem lokalizacji składowiska odpadów komunalnych, wyszukiwanie terenów letnich zagrożonych gradacją szkodnika (technika łączenia treści map), analiza warunków klimatycznych dla potrzeb hydrologicznych. Ponadto studenci wiczą technik obróbki zdjęć satelitarnych, w tym klasyfikacji i stosowania filtrów cyfrowych, poznają metodę analizy przestrzennej opartej na interpolacji, analizy hydrologicznej DEM, a także zastosowania informacji z portali internetowych (poprzez usługę WMS) w aplikacji QGIS.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | GIS w ochronie środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LI | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Wykazuje znajomość podstawowej wiedzy GIS w celu wykonywania działalności zawodowej, zna zagadnienia związane z gromadzeniem, przetwarzaniem, analizą i prezentacją danych przestrzennych. | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Zna zastosowanie praktyczne danych przestrzennych w rozwijaniu konkretnych analiz w działalności zawodowej | OS1_W07 | kolokwium |
| 3 | Przeprowadza analizy danych przestrzennych związanych z ochroną środowiska za pomocą narzędzi i algorytmów specjalistycznych programów komputerowych GIS | OS1_U01 | wykonanie zadania |
| 4 | Formułuje i rozwija złożone i nietypowe problemy z zakresu GIS wykazując przy tym innowacyjne podejście | OS1_U02 | wykonanie zadania |
| 5 | Potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska z poziomu dostępnych narzędzi w specjalistycznym programie GIS | OS1_U04 | wykonanie zadania |
| 6 | Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w zakresie GIS oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwianiem analiz przestrzennych | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| 7 | Potrafi działać w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi lub test wielokrotnych odpowiedzi)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (wykorzystanie narzędzi i algorytmów specjalistycznych programów komputerowych GIS)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność, umiejętność rozwiązywania problemów (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz pozytywne oceny z kolokwium pisemnego weryfikującego wiedzę teoretyczną oraz z zadania polegającego na wykonaniu projektu przy pomocy programu komputerowego QGIS.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Kurs obejmuje szeroką problematykę z zakresu Systemów Informacji Geograficznej (GIS). Przedstawiane są zasady gromadzenia danych o środowisku, sposoby ich prezentacji oraz techniki prowadzenia analiz przestrzennych i modelowania zjawisk przyrodniczych. Podczas zajęć laboratoryjnych studenci nabywają umiejętności w posługiwaniu się podstawowymi procedurami w programie komputerowym QGIS. W dalszym etapie nauczania studenci nabywają umiejętności w podstawowych i bardziej zaawansowanych sposobach prezentacji danych o środowisku oraz technikach prowadzenia analiz przestrzennych i modelowania zjawisk przyrodniczych - wymienione cele realizowane są w oparciu o program komputerowy QGIS.

Tre ci programowe

Semestr: 2

Forma zajęć : **laboratorium informatyczne**

Laboratorium informatyczne wprowadza w podstawowe zagadnienia GIS (Geograficznych Systemów Informacyjnych): np. definicje, powiązania z różnymi dziedzinami nauki, zapis informacji o środowisku przyrodniczym w bazie danych. Następnie prezentowane są modele danych przestrzennych, stosowane w GIS: wektorowy i rastrowy. Znaczną uwagę poświęca się źródłom informacji dla programów GIS (np. mapa, zdjęcie satelitarne), technikom wprowadzania danych do baz danych GIS oraz technikom teledetekcyjnym np. analizie zdjęć satelitarnych. Zastosowanie GIS przedstawione jest przy pomocy wybranych problemów analizy przestrzennej (np. interpolacji) oraz zagadnień związanych z ochroną środowiska (np. inwentaryzacje środowiskowe, generowanie stref buforowych). Zaprezentowane są podstawowe zasoby GIS tworzone w instytucjach państwowych, jak. TBD, mapy tematyczne, bazy danych o środowisku itp. Na koniec wprowadza się zagadnienia GIS w sieci internetowej - Web GIS. Laboratorium komputerowe umożliwia także nabycie praktycznych umiejętności w posługiwaniu się technikami GIS. Zajęcia opierają się na programie komputerowym QGIS. Podczas zajęć poruszana jest problematyka z zakresu wizualizacji - symbolizacji i prezentacji kartograficznej danych. Studenci poznają podstawowe modele GIS - wektorowy i rastrowy. Wykonywane są mapy cyfrowe w formie kompozycji mapy oraz prowadzona jest prosta analiza warstw wektorowych i warstw rastrowych na mapach tematycznych, w tym m.in. edycja mapy, łączenie treści map, geoprzetwarzanie. W dalszym etapie nauki zajęcia skupiają się głównie wokół problematyki praktycznego modelowania zjawisk przyrodniczych. Realizowane przykłady analizy przestrzennej odnoszą się do zastosowania technik GIS w odniesieniu do zagadnień związanych z ochroną przyrody, np.: problem lokalizacji składowiska odpadów komunalnych, wyszukiwanie terenów leśnych zagrożonych gradacją szkodnika (technika łączenia treści map), analiza warunków klimatycznych dla potrzeb hydrologicznych. Ponadto studenci wiczą technik obróbki zdjęć satelitarnych, w tym klasyfikacji i stosowania filtrów cyfrowych, poznają metodę analizy przestrzennej opartej na interpolacji, analizy hydrologicznej DEM, a także zastosowania informacji z portali internetowych (poprzez usługę WMS) w aplikacji QGIS.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Gleboznawstwo i rekultywacja gruntów | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w środowisku glebowym | OS1_W01 | kolokwium |
| 2 | potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu gleboznawstwa i rekultywacji gleb zarówno w terenie jak i laboratorium | OS1_U04 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące gleboznawstwa i rekultywacji gleb oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 4 | komunikuje się z otoczeniem stosując specjalistyczną terminologię z zakresu ochrony środowiska | OS1_U10 | wykonanie zadania |
| 5 | podjeżdżuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_U11 | dyskusja |
| 6 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role | OS1_U13 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 7 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium ((test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi))

umiejętności:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

ocena kolokwium ((test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi))

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach (np. analiza/przeprowadzenie studium przypadku))

kompetencje społeczne:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach (np. analiza/przeprowadzenie studium przypadku))

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, zadania i za udział w dyskusji.

| |
|--|
| Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Budowa, właściwości, systematyka, degradacja i rekultywacja gleb. |
| Treści programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| <p>Czynniki i procesy glebotwórcze. Skąły macierzyste gleb. Morfologia gleb. Fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby: faza stała, ciekła i gazowa; sorpcja, odczyn, buforowość; przemiany materii organicznej w glebach – próchnica, substancje humusowe; woda w glebie i jej dostępność dla organizmów; organizmy glebowe.</p> <p>Systematyka gleb Polski i świata. Waloryzacja użytkowa: klasyfikacja bonitacyjna, kompleksy glebowo-rolnicze, urodzajność i urodzajność gleb. Wpływ działalności człowieka na gleby, formy przekształceń i degradacji gleb (gruntów): geomechaniczne, hydrologiczne i chemiczne; erozja gleb. Wskaźniki i dopuszczalne normy stanu gleby. Rekultywacja i przystosowanie gruntów. Podstawowe zabiegi rekultywacyjne; techniczne sposoby rekultywacji gleb (izolacja, neutralizacja, dekoncentracja); biologiczne sposoby rekultywacji gleb: agrotechniczne, fitomelioracyjne, technologie remediacji gleb (fitoekstrakcja, fitodegradacja, fitostabilizacja, volotilizacja, rizofiltracja). Kierunki rekultywacji; efekty rekultywacji. Ochrona gleb – substancje stosowane w ochronie i rekultywacji gleb; ochronne funkcje szaty roślinnej. Prawne aspekty ochrony i rekultywacji gruntów.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Globalne problemy ekologiczne i zrównoważony rozwój | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie podstawowe założenia zrównoważonego rozwoju oraz główne globalne problemy ekologiczne. Zna i rozumie zależności pomiędzy aktywnością gospodarczą człowieka a stanem środowiska przyrodniczego. Zna podstawy prawne, etyczne i możliwości finansowania zrównoważonego rozwoju. | OS1_W08 | dyskusja, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 2 | potrafi wyszukiwać właściwe źródła informacji dotyczące globalnych problemów ekologicznych i zrównoważonego rozwoju oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | dyskusja |
| 3 | podjeżdżuje dyskusję w debatach o tematyce globalnych problemów ekologicznych i zrównoważonego rozwoju, potrafi przedstawić i ocenić różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko w danym temacie | OS1_U11 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 4 | potrafi samodzielnie zaplanować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole | OS1_U14 | dyskusja, wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (udział w dyskusji i umiejętność stawiania pytań) ocena pracy pisemnej (sprawdzian dotyczący zagadnień omawianych podczas zajęć) ocena wykonania zadania (praca z tekstem) <p>umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (udział w dyskusji i umiejętność stawiania pytań) ocena wykonania zadania (praca z tekstem) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z dyskusji, zadania oraz pracy pisemnej (sprawdzianu z pytaniami otwartymi). Oceną końcową jest średnia ze wszystkich uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Identyfikacja współczesnych zagrożeń środowiskowych i przyczyn kryzysu ekonomiczno-społecznego. Koncepcja zrównoważonego rozwoju, jako strategia przeciwdziałania kryzysowi. Konkretyzacja i wdrażanie zrównoważonego rozwoju. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 1 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |

1. Rodowisko, zasoby przyrody, twory przyrody. Biosfera jako rodowisko globalne.
2. Biologiczny i kulturowy związek człowieka ze rodowiskiem.
3. Ogólne zasady gospodarowania zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi.
4. Zagrożenia rodowiska w przestrzeni (lokalnej, regionalnej, globalnej) i pod względem natężenia stresu rodowiskowego.
5. Katastrofy ekologiczne, a także żywiołowe.
6. Globalne przyczyny zagrożeń: przyrost demograficzny, rozwój techniki, powszechna urbanizacja, zbrojenia i wojny, stosunki społeczno-ekonomiczne, modele życia - model społeczeństwa konsumpcyjnego i konserwacyjnego.
7. Skutki zagrożeń globalnych: zmiany klimatu, zmiany zawartości ozonu w atmosferze, ubytki lasów, pustynnienie, zanik różnorodności biologicznej, zanieczyszczenie wód, atmosfery i pedosfery.
8. Nadzieje i obawy związane z rozwojem nauki i technologii.
9. Przegląd koncepcji i wskaźników rozwoju zrównoważonego.
10. Wdrażanie zasad rozwoju zrównoważonego w polityce ekologicznej Polski z przykładami stosowania zasad ekorozwoju w gospodarce; dobre praktyki gospodarowania np. w przemyśle, budownictwie, transporcie.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Gospodarka odpadami | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | posiada zaawansowan wiedz na temat technik ochrony środowiska w dziedzinie gospodarki odpadami | OS1_W04 | egzamin |
| 2 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalno ci zawodowej zwi zanej z gospodark odpadami | OS1_W07 | praca pisemna |
| 3 | dobiera wła ciwe ró dła informacji na temat gospodarki odpadami niebezpiecznymi oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 4 | potrafi współpracowa w zespole podczas wykonywania projektu | OS1_U13 | praca pisemna |
| 5 | samodzielnie planuje i organizuje prac indywidualn oraz w zespole podczas wykonywania projektu | OS1_U14 | praca pisemna |
| 6 | jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy z zakresu gospodarki odpadami oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | OS1_K01 | obserwacja wykonania zada |
| 7 | przestrzega zasad bezpiecze stwa i higieny pracy podczas wykonywania obserwacji w terenie | OS1_K02 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- egzamin (egzamin pisemny)
- ocena pracy pisemnej (zadanie projektowego,)

umiej tno ci:

- ocena pracy pisemnej (zadanie projektowego,)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)

kompetencje społeczne:

- obserwacja wykonania zada (umiej tno rozwi zywania problemów)
- obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod k tem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecno , oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnych ocen z zada oraz pracy pisemnej. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii

| |
|---|
| Tarnowskiej. |
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Regulacje prawne dotycz ce gospodarki odpadami komunalnymi hierarchia aktów prawnych. Podstawowe poj cia i definicje dotycz ce problematyki odpadowej. Zasady gospodarowania odpadami komunalnymi. Sposoby gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i innymi ni niebezpieczne. Gospodarka o obiegu zamkni tym. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| <ol style="list-style-type: none">1. Post powanie z odpadami we własnym gospodarstwie domowym,2. Dzikie wysypiska odpadów,3. Gospodarka odpadami na terenie Akademii Tarnowskiej4. PSZOK jako wa ny element gospodarki odpadami5. Zwiedzanie składowiska odpadów, spalarni odpadów,6. Gospodarka o obiegu zamkni tym |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Gospodarka wodno- ciekowa | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 20 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 50 | | 4 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie podstawowe zagadnienia gospodarki wodno- ciekowej, techniczne sposoby ujmowania, uzdatniania i rozprowadzania wody, a także odprowadzania i oczyszczania ścieków. Zna zasady funkcjonowania przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych, ich podstaw ekonomicznych i zasad tworzenia taryf. | OS1_W03, OS1_W08 | egzamin, praca pisemna |
| 2 | Potrafi czytać i rozumie projekty w zakresie gospodarki wodno- ciekowej, umie wykonać proste obliczenia zapotrzebowania na wodę, doboru średnic rurociągów, bilansowania ilości ścieków opadowych i sanitarnych, bilansowania oczyszczalni ścieków. | OS1_U02, OS1_U03, OS1_U09 | egzamin, praca pisemna |
| 3 | Umieć pracować w zespole, potrzeba dalszego kształcenia oraz rozumienie odpowiedzialności pracowników decyzyjnych związanych z dostarczaniem wody dla ludności oraz odpowiedzialnych za odbiór i uzdatnianie ścieków. | OS1_K01, OS1_K02, OS1_K05 | dyskusja, obserwacja wykonania zadań |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- egzamin (egzamin pisemny)
- ocena pracy pisemnej (kolokwium zaliczeniowe lub kolokwia cząstkowe w trakcie zajęć)

umiejętności:

- egzamin (egzamin pisemny)
- ocena pracy pisemnej (kolokwium zaliczeniowe lub kolokwia cząstkowe w trakcie zajęć)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- obserwacja wykonania zadań (obserwacja bezpośrednia studenta w trakcie ćwiczeń praktycznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń praktycznych jest obecność na zajęciach, rzetelność oraz umiejętność pracy w grupie (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji oraz z kolokwium.
Warunkiem zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń praktycznych.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Historia zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, wpływ człowieka na ogólny bilans zanieczyszczeń odprowadzanych ze ściekami, pobór, uzdatnianie i rozprowadzanie wody, odbiór i oczyszczanie ścieków, gospodarka odpadami z procesu uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, podstawy projektowania w gospodarce wodno- ciekowej, ekonomiczne podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw

| |
|---|
| wodoci gowo- kanalizacyjnych, problematyka tworzenia i zatwierdzania taryf za zbiorowe zaopatrzenie w wod i zbiorowe odprowadzanie cieków. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 4 |
| Forma zaj : wykład |
| Proces bytowania człowieka w aspekcie energetycznym. Zapotrzebowanie człowieka na wod . Zasoby i ródła zaopatrzenia w wod . Metody pozyskiwania wody. Parametry charakterystyczne wody. Metody uzdatniania wody. Sieci wodoci gowe – budowa. Retencja wody, sieci przeciwpo arowe. Sie kanalizacyjna – typy, budowa, materiały. Charakterystyka cieków komunalnych. Mechaniczne oczyszczanie cieków komunalnych. Biologiczne i chemiczne oczyszczanie cieków komunalnych. Zagospodarowanie odpadów z procesu oczyszczania cieków komunalnych. Ekonomiczne aspekty zaopatrzenia w wod i odprowadzania cieków. Działalno przedsi biorstw wodoci gowo – kanalizacyjnych. |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Podczas zaj studenci opracowuj koncepcj gospodarki wodno – ciekowej dla wybranych miejscowo ci, aglomeracji, zakładów przemysłowych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Gotowość i reagowanie na zdarzenia i awarie środowiskowe | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | OS1_W11_BHP | egzamin, wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 2 | posiada wiedzę w zakresie organizowania pracy służącej BHP, a także prowadzenia dokumentacji oraz szkoleń | OS1_W13_BHP | egzamin, wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 3 | formułuje i rozwiązuje złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach wykazując przy tym innowacyjne podejście | OS1_U02 | egzamin, wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 4 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 5 | wykazuje dbałość o wysoki poziom wykonywanych na rzecz środowiska społecznych działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- egzamin (test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi)
- ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

umiejętności:

- egzamin (test z pytaniami zamkniętymi i otwartymi)
- ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

kompetencje społeczne:

- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach wykonanie wszystkich zajęć podczas zajęć, oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Podczas zajęć studenci zdobywają wiedzę do reagowania na potencjalne lub zaistniałe sytuacje awaryjne. Zostają omówione działania służące zapobieganiu lub łagodzeniu niekorzystnych wpływów na środowisko wynikających z sytuacji awaryjnych.

| |
|---|
| Treści programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Identyfikacja potencjalnych sytuacji awaryjnych. Przygotowanie się do reagowania na potencjalne lub zaistniałe sytuacje awaryjne. Określenie działań służących zapobieganiu lub łagodzeniu niekorzystnych wpływów na środowisko wynikających z sytuacji awaryjnych. . |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Hydrobiologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | rozumie podstawowe zjawiska i procesy zachodz ce w ekosystemach wodnych oraz zmiany zachodz ce w nich pod wpływem człowieka | OS1_W01 | kolokwium, egzamin, wykonanie zadania |
| 2 | potrafi przeprowadzi obserwacje i wykona proste ekspertyzy w zakresie biologicznej oceny jako ci rzek | OS1_U07 | kolokwium, ocena aktywno ci |
| 3 | jest gotów do ci głego podnoszenia kompetencji zawodowych, ma wiadomo praktycznego znaczenia swojej wiedzy w zakresie ochrony środowiska i jest gotów do korzystania z pomocy ekspertów w przypadku trudno ci w rozwi zywanu problemów | OS1_K01 | dyskusja |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin pisemny)</p> <p>ocena kolokwium (test online oraz sprawdzian pisemny podczas zaj)</p> <p>ocena wykonania zadania (zadanie umieszczone na e-plaformie)</p> <p>umiej tno ci:</p> <p>ocena kolokwium (test online oraz sprawdzian pisemny podczas zaj)</p> <p>ocena aktywno ci (ocena aktywno ci na zaj ciach)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem zaliczenia wicze laboratoryjnych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z aktywno ci, kolokwiów, dyskusji i wykonania zadania. Ocena ko cowa jest redni uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wicze laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| <p>Przedstawienie ekosystemów wodnych w uj ciu funkcjonalnym. Wprowadzenie do ekologii wód ze szczególnym uwzgl dnieniem zagadnie zwi zanych z ochron środowiska. wiczenia przygotowuj do praktycznego stosowania metod biologicznej oceny ekologicznego stanu środowiska wodnego</p> | | | |

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wykład |
| Wykład jest wprowadzeniem do wodnych ekosystemów w ujęciu funkcjonalnym. Obejmuje następujące zagadnienia: Specyficzne cechy ekosystemów wodnych. Główne strefy oraz zamieszkujące je organizmy. Produkcja pierwotna i przetwarzanie materii organicznej w środowiskach wodnych. Wody płynące jako systemy ekologiczne w świetle koncepcji: „kontinuum rzeczne” i „puls wylewów”. Czynniki fizyczne warunkujące produkcję pierwotną w strefie pelagicznej. Status troficzny zbiorników wodnych i proces eutrofizacji. Metody rekultywacji jezior. Wpływ konsumentów na biomasę fitoplanktonu: „kaskadowe interakcje troficzne” i „biomanipulacja”. Alternatywne stany troficzne płytkich jezior. Mikroorganizmalne sieci troficzne w toni wodnej. Efekty cieków organicznych w rzekach. |
| Forma zajęć : wiczenia laboratoryjne |
| wiczenia laboratoryjne stanowi praktyczny kurs biologicznej oceny stanu środowiska wodnego. Studenci uczą się : identyfikacji makrobezkręgowców bentosu w zakresie wymaganym w biomonitoringu rzek, oraz obliczania indeksów biotycznych i ich krytycznej interpretacji. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Hydrologia, meteorologia, klimatologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze oraz zależności pomiędzy nimi | OS1_W01 | wykonanie zadania, egzamin |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych chemii, fizyki, biologii i nauk o Ziemi niezbędnej do zrozumienia zjawisk zachodzących w hydrologii meteorologii i klimatologii | OS1_W02 | wykonanie zadania, egzamin |
| 3 | potrafi zaplanować i przeprowadzać obserwacje i pomiary z obszaru hydrologii, meteorologii i klimatologii w laboratorium i w terenie | OS1_U04 | wykonanie zadania |
| 4 | wybiera optymalne metody pozyskiwania, analizy, prezentacji i interpretacji danych geograficznych oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 5 | komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię z obszaru hydrologii, meteorologii i klimatologii | OS1_U10 | wykonanie zadania |
| 6 | potrafi pracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role w celu rozwiązania zadania z obszaru hydrologii, meteorologii i klimatologii | OS1_U13 | wykonanie zadania |
| 7 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

egzamin (test z pytaniami otwartym i zamkniętymi)

ocena wykonania zadania (wykonanie rysunkowych prac problemowych (map, rycin) oraz opracowania tematycznych)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (wykonanie rysunkowych prac problemowych (map, rycin) oraz opracowania tematycznych)

kompetencje społeczne:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

ocena wykonania zadania (wykonanie rysunkowych prac problemowych (map, rycin) oraz opracowania tematycznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń praktycznych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z dyskusji oraz zadań. Ocena

| |
|--|
| <p>ko cowa jest redni ze wszystkich otrzymanych ocen. Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wicze praktycznych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> |
| <p>Tre ci programowe (opis skrócony)</p> |
| <p>Podstawowy kurs hydrologii, meteorologii i klimatologii. Omawiane s podstawowe wła ciwo ci hydrosfery w jej małym jak i du ym obiegu wody. Przedstawiane s zasoby wodne, ich wykorzystanie, główne zagro enia oraz sposoby ochrony. Podstawowe procesy w atmosferze Ziemi oraz elementy klimatu. Omawiane s główne zagro enia atmosfery zanieczyszczeniami oraz współczesne problemy dotycz ce klimatu. Przedstawiane s główne zagro enia naturalne zwi zane z hydrosfer i atmosfer oraz zró nicowanie ich wst powania przestrzenne i czasowe.</p> |
| <p>Tre ci programowe</p> |
| <p>Semestr: 1</p> |
| <p>Forma zaj : wykład</p> |
| <p>Hydrologia: Zaj cia zaczynaj si od omówienia obieg wody w przyrodzie (du ego i małego). Nast pnie przedstawiane s ró ne aspekty dotycz ce wód powierzchniowych (rzeki, jeziora, mokradła). Zwracana jest uwaga na ich zró nicowanie i funkcjonowanie. W dalszej kolejno ci przedstawiane s wody podziemne (ich pochodzenie, typologia i zasoby). Natomiast w cz ci dotycz ce oceanografii omawiane zostaj morza i oceany, a szczególna uwaga kładziona jest na pochodzenie, funkcjonowanie i chemizm Bałtyku, oraz wyst puj ce zagro ona dla mórz ródl dowych.</p> <p>Meteorologia i klimatologia: Podczas tej cz ci wykładu omawiana jest atmosfera ziemska (jej ewolucja, budowa, wła ciwo ci i dynamika). Przedstawiany jest obieg ciepła i wody w atmosferze, a tak e ogólna cyrkulacja atmosfery. Zwracana jest równie uwaga na czynniki i procesy klimatotwórcze oraz strefy klimatyczne Ziemi. W nast pnej kolejno ci przedstawiany jest wpływ czynników antropogenicznych na współczesne zmiany atmosfery (dziura ozonowa i kwa ne deszcze). Jednak równocze nie zwracana jest szczególna uwaga i zachodz ce zmiany klimatyczne nie wynikaj jedynie z przyczyn antropogenicznych ale i naturalnych. Przedstawiane s tak e skutki tych zmian. Wiedza zdobyta w trakcie wykładu uzupełniana i uszczegółowiana jest podczas wicze i wicze praktycznych.</p> |
| <p>Forma zaj : wiczenia praktyczne</p> |
| <p>wiczenia praktyczne: Zaj cia rozpoczynaj si od nauki czytania map hydrograficznych i roczników hydrologicznych. Nast pnie wyznaczane s działy wodne dla analizowanych zlewni. W dalszej kolejno ci wykonywane s pomiary parametrów zlewni (m.in. spadek cieku, profil podłu ny doliny rzecznej). Nast pnie omówione zostaj metody prowadzenia pomiarów hydrologicznych i zasady konstrukcji krzywej konsumpcyjnej. W dalszej kolejno ci prowadzone s analizy hydrologiczne na podstawie danych pomiarowych (odpływ, nat enie odpływu, przepływy ekstremalne, re im rzeczny) oraz przedstawione zostaj antropogeniczne zmiany odpływu. Omówione tak e zostaj wody podziemne i tworzona jest mapa hydroizohips oraz hydroizobat. Analizowane jest zró nicowanie energii słonecznej docieraj cej do powierzchni Ziemi i jej zasoby. Nast pnie przedstawiona jest metoda prezentacji zjawisk za pomoc izolinii i jej praktyczne wykorzystanie w klimatologii i meteorologii. Omówiona jest konstrukcja ró y wiatrów i jej wykorzystanie w analizach geograficznych. Równocze nie rozpatrywana zostaje mo liwo u ytkowania zasobów wiatru. Zaprezentowane tak e zostaje zró nicowanie przestrzenne i czasowe zalegania pokrywy nie nej w Polsce. Nast pnie rozpatrzone zostaj zanieczyszczania atmosfery i sposoby ich pomiaru oraz prezentacji graficznej. W dalszej cz ci zaj prowadzona jest analiza map synoptycznych i zró nicowania wyst powania ekstremalnych zjawisk meteorologicznych w Polsce.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Inwentaryzacje przyrodnicze, ekspertyzy i opinie | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 6 | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe zasady pisania, edycji i recenzji ekspertyz i opinii i inwentaryzacji przyrodniczych. | OS1_W06 | wykonanie zadania |
| 2 | Potrafi samodzielnie napisać prostą ekspertyzę, opinię i inwentaryzację przyrodniczą, na bazie powierzonych danych, wiedzy zdobytej w toku studiów oraz w trakcie pisania pracy dyplomowej | OS1_U02, OS1_U05, OS1_U11 | wykonanie zadania |
| 3 | Rozumie potrzeby uczenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w pracy w terenie. Rozumie potrzeby rzetelnego wykonywania powierzonego zadania. | OS1_K01, OS1_K03 | dyskusja, obserwacja wykonania zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena wykonania zadania (ocena ekspertyz lub/i opinii)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (ocena ekspertyz lub/i opinii)

kompetencje społeczne:

ocena dyskusji (wspólna krytyczna analiza i ocena rozmaitych ekspertyz i opinii)

obserwacja wykonania zadania (obserwacja ciągła w czasie zajęć aktywność i nabywanie nowych kompetencji.)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach, aktywność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji oraz zadaniach. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Kurs poprawnego pisania ekspertyz, opinii i inwentaryzacji przyrodniczych. Na kursie studenci będą doskonalić precyzyjne i poprawne posługiwanie się słowem pisanym, umiejętność dokumentacji własnych obserwacji oraz analizy udostępnionych informacji.

Treści programowe

Semestr: 6

Forma zajęć: **laboratorium informatyczne**

Kurs poprawnego pisania ekspertyz, opinii i inwentaryzacji przyrodniczych. Na kursie studenci będą doskonalić precyzyjne i poprawne posługiwanie się słowem pisanym, umiejętność dokumentacji własnych obserwacji oraz analizy udostępnionych bądź dostarczonych przez prowadzącego informacji. W trakcie kursu studenci zapoznają się z kompozycją różnego typu tekstów, sposobami dokumentowania własnych wyników, technik pisania ekspertyz oraz inwentaryzacji, w sposób

umożliwiający dalsze wykorzystywanie wykonanych prac jako dokument w postępowaniu administracyjnym lub praca zlecona. Na kursie zostanie usystematyzowana dotychczasowa wiedza studentów z zakresu edycji tekstu, oraz doskonalone umiejętności obsługi edytorów tekstu i arkuszy kalkulacyjnych. Położony zostanie nacisk na umiejętność spójnego formułowania myśli, jasnego prezentowania wyników i logicznego argumentowania w dokumentacji środowiskowej.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Jakości i normalizacja w BHP i O | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 25 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 25 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne i znaczenie systemów jakości oraz normalizacji w pracy zawodowej | OS1_W07 | dyskusja, egzamin, wykonanie zadania |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu zarządzania systemami jakości i normalizacji | OS1_W11_BHP | dyskusja, egzamin, wykonanie zadania |
| 3 | przestrzega zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnie pełni role zawodowe związane z systemami jakości i normalizacji w obszarze BHP i O | OS1_K05 | dyskusja, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (test z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach,)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach,)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest pozytywna ocena za udział w dyskusji oraz z zadania.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Omówienie zagadnień z zakresu jakości i normalizacji stosowanych w ochronie środowiska i BHP. Omówienie norm 9001.

Treści programowe

Semestr: 5

Forma zajęć : wiczenia praktyczne

Normalizacja systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wprowadzenie do systemowego zarządzania jakością: początki normalizacji systemów, ewolucja podejścia do jakości, aktualna rodzina norm ISO 9001, towarzyszących i branżowych. Współczesne zasady zarządzania projektem i jego podstawowe elementy. Kultura projektowa organizacji i jej kształtowanie. Zaawansowane metody wielokryterialnego podejmowania decyzji.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Kodeks post powania administracyjnego | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | P | 10 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 10 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe zasady uj te w Kodeksie post powania administracyjnego. | OS1_W08 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi posługiwa si zasadami Kodeksu post powania administracyjnego zarówno z pozycji klienta jak i urz dnika czy decydenta. | OS1_U03 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |
| 3 | Rozumie zasady post powania administracyjnego w pa stwie prawa. | OS1_K03, OS1_K01 | dyskusja, kolokwium, wypowied ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzaj ce)

umiej tno ci:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzaj ce)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzaj ce)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwia oraz z wypowiedzi ustnych. Ocena ko cowa b dzie redni uzyskanych ocen.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Kurs zaznajamia z zakresem obowi zywania oraz podstawowymi procedurami regulowanymi przez Kodeks post powania administracyjnego.

Tre ci programowe

Semestr: 4

Forma zaj : **wiczenia praktyczne**

Zakres obowiazania KPA. Ogólne zasady post powania. Rodzaje i wła ciwo rzeczowa i miejscowa organów. Wył czenia pracowników i organów z post powa . Strony postepowa . Tryb załatwiania spraw. Terminy w post powaniu administracyjnym. Etapy post powania. Dokumentowanie post powania i udost pnianie akt. Postanowienia, wezwania, decyzje administracyjne. Odwołania i za alenia. Zawieszanie i wznowianie post powa . Uchylenie, zmiana oraz stwierdzenie niewa no ci decyzji. Wydawanie za wiadcze . Skargi i wnioski.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Komputerowe technologie w OZE i BHP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytych umiejętności obsługi programów komputerowych w pracy zawodowej | OS1_W07 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla działalności zawodowej, wykorzystując metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe | OS1_U01 | wykonanie zadania, kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, test online, sprawdzian, inne)) | | | |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, test online, sprawdzian, inne)) | | | |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadań oraz kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Nabywanie umiejętności obsługi kilku pakietów i programów komputerowych wspomagających podjęcie decyzji projektowych w zakresie uwarunkowań środowiskowych i ekonomicznych dla różnego rodzaju przedsięwzięć (z zakresu ochrony środowiska, technologicznych, energetycznych i OZE). | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć : laboratorium informatyczne | | | |
| Program do ewidencji odpadów, program do obliczania opłat środowiskowych, AutoCad | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Komunikacja, negocjacje i umiejętność radzenia sobie ze stresem | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada wiedzę na temat: procesu komunikacji interpersonalnej, barier oraz zasad dobrego komunikowania się w różnych sytuacjach społecznych, skutecznych technik negocjacyjnych, przebiegu reakcji stresowej, rodzajów stresu oraz metod radzenia sobie ze stresem | OS1_W07, OS1_W08 | kolokwium |
| 2 | adekwatnie do sytuacji zadaniowej dobiera i stosuje rodzaje komunikacji interpersonalnej, style negocjacji oraz metody radzenia sobie ze stresem | OS1_U10, OS1_U11 | wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 3 | jest gotów do autorefleksji i pokierowania własnym rozwojem osobistym | OS1_K01 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe w formie testu wyboru)

umiejętności:

ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach)

ocena wykonania zadania (wykonanie ćwiczeń i prezentowanie ich na forum grupy)

kompetencje społeczne:

ocena wykonania zadania (wykonanie ćwiczeń i prezentowanie ich na forum grupy)

Warunki zaliczenia

Obecność na zajęciach, ocena aktywności studenta podczas zajęć, ocena z przygotowanych i zaprezentowanych ćwiczeń, ocena z kolokwium pisemnego. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem Studiów uczelni.

Treści programowe (opis skrócony)

Zapoznanie studentów z teorią i praktyką komunikacji interpersonalnej, prowadzenia negocjacji oraz metod radzenia sobie ze stresem.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zajęć: **wiczenia praktyczne**

1. Umiejętności komunikowania i negocjacji: podstawowe zasady poprawnej komunikacji, bariery komunikacyjne; porozumiewanie bez przemocy w oparciu o uczucia i potrzeby; asertywność, odróżnianie zachowań asertywnych od agresywnych, uległych i manipulacji; mowa ciała i jej kontrola; autoprezentacja, elementy wizerunku; rodzaje i techniki prowadzenia negocjacji.

2. Radzenie sobie ze stresem: źródła, przejawy stresu, fazy reakcji stresowej; samoocena, analiza swoich mocnych stron; kształtowanie poczucia własnej wartości; niepowodzenia a wyciąganie konstruktywnych wniosków z własnych porażek; zarządzanie sobą w czasie; przegląd metod i technik antystresowych.

3. Rozwijanie inteligencji emocjonalnej: analfabetyzm emocjonalny i jego koszty; natura inteligencji emocjonalnej; sterowanie emocjami; empatia; relacje interpersonalne; program osiągnięcia emocjonalnej mądrości.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Laboratorium z chemii ogólnej i nieorganicznej | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|---|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Dysponuje wiedz pozwalaj c na przygotowanie raportu ko cowego z wykonanego eksperymentu zawieraj cego interpretacj uzyskanych wyników oraz sformułowane wnioski. | OS1_W02 | kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi analizowa przebieg eksperymentu i reagowa w sytuacji wymagaj cej modyfikacji stosowanej metody czy sposobu post powania. | OS1_U08 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania, kolokwium, praca pisemna, wypowied ustna |
| 3 | Potrafi odpowiedzialnie stosowa zasady BHP, dba o jako i staranno wykonywanego zadania. | OS1_K02 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.) ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.) ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.) <p>umiej tno ci:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena kolokwium (Ocena kolokwium pisemnego.) obserwacja wykonania zada (Obserwacja bezpo rednia studenta podczas pracy laboratoryjnej.) ocena pracy pisemnej (Ocena pracy pisemnej - sprawozdania.) ocena wykonania zadania (Ocena wykonania zadania indywidualnego lub grupowego.) ocena wypowiedzi ustnej (Ocena wypowiedzi ustnej krótkiej lub dłu szej.) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> obserwacja zachowa (Obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych.) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecno na zaj ciach, umiej tno bezpiecznej pracy (grupowej oraz indywidualnej) w laboratorium chemicznym (weryfikacja na podstawie obserwacji), oraz pozytywne oceny z zada , kolokwii, wypowiedzi ustnych i sprawozda . Kryteria ocen zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Analiza anionów. Utlenianie i redukcja. Wybrane metody rozdzielania substancji. | | | |

| |
|---|
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| Analiza wybranych anionów. Własno ci utleniaj ce manganianu(VII) potasu oraz własno ci utleniaj ce i redukuj ce nadtlenku wodoru. Rozdzielanie substancji na drodze chromatografii bibułowej. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Studium J zyków Obcych | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Lektorat j zyka angielskiego | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | L | 60 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | 4 | L | 30 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| 3 | 5 | L | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 120 | | 6 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada wiedz o konieczno ci u ywania oryginalnych materiałów dydaktycznych oraz obowi zywni prawa autorskiego podczas korzystania z cudzych prac w ramach pracy własnej | OS1_W09 | wykonanie zadania, obserwacja zachowa |
| 2 | ma umiej tno ci j zykowe zgodne z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia J zykowego | OS1_U12 | egzamin, kolokwium, wykonanie zadania, ocena aktywno ci |
| 3 | ma wiadomo poziomu posiadanej wiedzy i zdaje sobie spraw z konieczno ci ci głego jej pogł biania oraz krytycznego podej cia zarówno do własnej wiedzy, jak te do odbieranych tre ci | OS1_K01 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| obserwacja zachowa | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| umiej tno ci: | | | |
| egzamin (pisemny i ustny) | | | |
| ocena kolokwium (forma pisemna) | | | |
| ocena aktywno ci (obecno na zaj ciach zgodna z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej) | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Prowadz cy zaj cia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowi zuj cych tre ci programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne do wiadzenie dydaktyczne, formuluje ocen , posługuj c si kryteriami zgodnymi z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Podczas zaj rozwijane s cztery sprawno ci j zykowe: słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, mówienie i pisanie. Słuchanie ze zrozumieniem umo liwia zapoznanie si z u yciem j zyka w naturalnych warunkach, ze sposobem wymowy, akcentowania, intonacji. Czytanie ze zrozumieniem przejawia si w umiej tno ci wyszukania konkretnych informacji, lub zrozumienie ogólnego sensu tekstu. Mówienie to umiej tno uczestniczenia w rozmowie wymagaj cej bezpo redniej wymiany informacji na znane ucz emu si tematy, posługiwania si ci giem wyra e i zda niezbdnych, by wzi udział lub podtrzymać rozmow na dany temat, relacjonowania wydarze , opisywania ludzi, przedmiotów, miejsc, przedstawiania i uzasadniania swojej opinii. Umiej tno pisania dotyczy wyra enia my li, opinii w | | | |

sposób pisany uwzględniając reguły gramatyczno-ortograficzne, dostosowując język i formę do sytuacji. Przejawia się w redagowaniu listu, maila, notatek lub wiadomości wynikających z doraźnych potrzeb.

Treści programowe

Semestr: 3

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia leksykalne:

restauracje, żywienie

miasto, zamieszkanie, remont

rozrywka i sztuka

praca, finanse, prowadzenie firmy

osobowość człowieka, charakter, ubiór

nauka i technika, media społeczno-ciowe

turystyka

przestępstwa i wypadki

edukacja, projekty naukowe

uczucia i marzenia

Zagadnienia gramatyczne:

rzeczownik i jego funkcje

przymiotnik - porównania

czasowniki i rzeczowniki złożone

czasy gramatyczne

przedimki

czasowniki modalne

przymiotniki i przysłówki

mowa zależna

Semestr: 4

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia leksykalne :

rodzki masowego przekazu

zakupy i usługi

zdrowy styl życia, problemy zdrowotne

przyroda i ochrona środowiska

Zagadnienia gramatyczne:

strona bierna

składnia czasowników

konstrukcja: have sth done

Semestr: 5

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia leksykalne :

relacje międzyludzkie

państwo i społeczeństwo

rywalizacja w sporcie, autorytety, celebryci

Zagadnienia gramatyczne :

spójniki

wyrażenia życzeń

okresy warunkowe

czasowniki frazowe i modalne

słowotwórstwo

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Studium J zyków Obcych | | | | |
|---------------------------|------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Lektorat j zyka niemieckiego | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | L | 60 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | 4 | L | 30 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| 3 | 5 | L | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 120 | | 6 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada wiedz o konieczno ci u ywania oryginalnych materiałów dydaktycznych oraz obowi zywniu prawa autorskiego podczas korzystania z cudzych prac w ramach pracy własnej | OS1_W09 | wykonanie zadania, obserwacja zachowa |
| 2 | ma umiej tno ci j zykowe zgodne z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia J zykowego | OS1_U12 | egzamin, kolokwium, wykonanie zadania, ocena aktywno ci |
| 3 | ma wiadomo poziomu posiadanej wiedzy i zdaje sobie spraw z konieczno ci ci głego jej pogł biania oraz krytycznego podej cia zarówno do własnej wiedzy, jak te do odbieranych tre ci | OS1_K01 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| obserwacja zachowa | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| umiej tno ci: | | | |
| egzamin (pisemny i ustny) | | | |
| ocena kolokwium (forma pisemna) | | | |
| ocena aktywno ci (obecno na zaj ciach zgodna z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej) | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Prowadz cy zaj cia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowi zuj cych tre ci programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne do wiadzenie dydaktyczne, formuluje ocen , posługuj c si kryteriami zgodnymi z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Podczas zaj rozwijane s cztery sprawno ci j zykowe: słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, mówienie i pisanie. Słuchanie ze zrozumieniem umo liwia zapoznanie si z u yciem j zyka w naturalnych warunkach, ze sposobem wymowy, akcentowania, intonacji. Czytanie ze zrozumieniem przejawia si w umiej tno ci wyszukania konkretnych informacji, lub zrozumienie ogólnego sensu tekstu. Mówienie to umiej tno uczestniczenia w rozmowie wymagaj cej bezpo redniej wymiany informacji na znane ucz emu si tematy, posługiwania si ci giem wyra e i zda niezbdnych, by wzi udział lub podtrzymać rozmow na dany temat, relacjonowania wydarze , opisywania ludzi, przedmiotów, miejsc, przedstawiania i uzasadniania swojej opinii. Umiej tno pisania dotyczy wyra enia my li, opinii w | | | |

sposób pisany uwzględniając reguły gramatyczno-ortograficzne, dostosowując język i formę do sytuacji. Przejawia się w redagowaniu listu, maila, notatek lub wiadomości wynikających z doraźnych potrzeb.

Treści programowe

Semestr: 3

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia gramatyczne:

czasownik, czasy przeszłe, zdania złożone, przymiotnik, tryb przypuszczający

Zagadnienia leksykalne:

życie codzienne, zainteresowania i czas wolny, sport, relacje międzyludzkie, praca, szkoła, klimat, ochrona środowiska, Unia Europejska

Semestr: 4

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia gramatyczne:

zdania podrzędne złożone, czasy przeszłe, strona bierna, czasowniki z przyimkami

Zagadnienia leksykalne:

czas wolny, rozmowa kwalifikacyjna, kariera, praca: prawa i obowiązki

Semestr: 5

Forma zajęć : **lektorat**

Zagadnienia gramatyczne:

mowa zależna, spójniki złożone, funkcje czasów, rekcja, konstrukcje bezokolicznikowe

Zagadnienia leksykalne:

nauka, studia i praca – plany na przyszłość, media, podróże, zdrowy styl życia

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Studium J zyków Obcych | | | | |
|---------------------------|---------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona rodowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Lektorat j zyka włoskiego | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | L | 60 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | 4 | L | 30 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| 3 | 5 | L | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 120 | | 6 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | posiada wiedz o konieczno ci u ywania oryginalnych materiałów dydaktycznych oraz obowi zywniu prawa autorskiego podczas korzystania z cudzych prac w ramach pracy własnej | OS1_W09 | wykonanie zadania, obserwacja zachowa |
| 2 | ma umiej tno ci j zykowe zgodne z wymaganiami okre lonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia J zykowego | OS1_U12 | egzamin, kolokwium, wykonanie zadania, ocena aktywno ci |
| 3 | ma wiadomo poziomu posiadanej wiedzy i zdaje sobie spraw z konieczno ci ci głego jej pogł biania oraz krytycznego podej cia zarówno do własnej wiedzy, jak te do odbieranych tre ci | OS1_K01 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| wiedza: | | | |
| obserwacja zachowa | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| umiej tno ci: | | | |
| egzamin (pisemny i ustny) | | | |
| ocena kolokwium (forma pisemna) | | | |
| ocena aktywno ci (obecno na zaj ciach zgodna z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej) | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena wykonania zadania (w zakresie wybranych sprawno ci j zykowych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Prowadz cy zaj cia, na podstawie stopnia opanowania przez studenta obowi zuj cych tre ci programowych danego przedmiotu, w oparciu o własne do wiadczenie dydaktyczne, formuluje ocen , posługuj c si kryteriami zgodnymi z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Podczas zaj rozwijane s cztery sprawno ci j zykowe: słuchanie ze zrozumieniem, czytanie ze zrozumieniem, mówienie i pisanie. Słuchanie ze zrozumieniem umo liwia zapoznanie si z u yciem j zyka w naturalnych warunkach, ze sposobem wymowy, akcentowania, intonacji. Czytanie ze zrozumieniem przejawia si w umiej tno ci wyszukania konkretnych informacji, lub zrozumienie ogólnego sensu tekstu. Mówienie to umiej tno uczestniczenia w rozmowie wymagaj cej bezpo redniej wymiany informacji na znane ucz emu si tematy, posługiwania si ci giem wyra e i zda niezbdnych, by wzi udział lub podtrzymać rozmow na dany temat, relacjonowania wydarze , opisywania ludzi, przedmiotów, miejsc, przedstawiania i uzasadniania swojej opinii. Umiej tno pisania dotyczy wyra enia my li, opinii w | | | |

sposób pisany uwzględniając reguły gramatyczno-ortograficzne, dostosowując język i formę do sytuacji. Przejawia się w redagowaniu listu, maila, notatek lub wiadomości wynikających z doraźnych potrzeb.

Treści programowe

Semestr: 3

Forma zajęć: **lektorat**

Zagadnienia leksykalne:

języki i wydarzenia kulturalne, życie w mieście
produkty włoskie, opis przedmiotu
komunikacja na odległość
opowiadanie o przeszłości
rodzina i społeczeństwo
wizyta i prezenty
Włochy - historia i współczesność

Zagadnienia gramatyczne:

zaimki w czasach i trybach
tryb łączący congiuntivo
mowa zależna i niezależna
czasy przeszłe
zgodność czasów
porównywanie - stopień wyższy i najwyższy przymiotników i przysłówków
okresy warunkowe

Semestr: 4

Forma zajęć: **lektorat**

Zagadnienia leksykalne:

opis i charakterystyka postaci
żywienie i kuchnia
opowiadanie o przeszłości i przekazywanie informacji
praca i jej poszukiwanie
opis, wyrażanie opinii

Zagadnienia gramatyczne:

czasy przeszłe i czasowniki posiłkowe
tryby congiuntivo i condizionale
strona bierna
czasowniki z przyimkami
okresy warunkowe - c.d.
zgodność czasów
zdania złożone - wybrane typy

Semestr: 5

Forma zajęć: **lektorat**

Zagadnienia leksykalne:

media - opinie, debata
zagadnienia społeczne i polityczne
zakupy i usługi, produkty - charakterystyka
Włochy - wybrane zagadnienia kulturalne

Zagadnienia gramatyczne:

wyra anie przeszło ci i przyszło ci
cz ci mowy i cz ci zdania
wyr a nie uczu , ycze , zamiaru

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Matematyka kurs podstawowy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Rozumie pojęcia związane z liczbami rzeczywistymi oraz zna podstawowe elementy analizy matematycznej i algebry liniowej | OS1_W02, OS1_W03, OS1_W06 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi formalizować i wykorzystywać liczby rzeczywiste oraz podstawowy aparat związany z funkcjami i macierzami w zagadnieniach nauk przyrodniczych, w szczególności dotyczących środowiska | OS1_U01, OS1_U02 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności z dziedziny matematyki | OS1_K01 | dyskusja |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (sprawdzian)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)

umiejętności:

- ocena kolokwium (sprawdzian)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz pozytywne oceny ze sprawdzianów, wypowiedzi ustnej i dyskusji. Ocena końcowa jest średnią wszystkich uzyskanych ocen.
Kryteria oceny zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Kurs matematyki obejmuje własności i zastosowania arytmetyki liczb rzeczywistych oraz podstawy algebry liniowej i analizy matematycznej.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zajęć: **wiczenia audytoryjne**

- Działania na liczbach całkowitych. Działania na ułamkach.
- Zapisywanie i porównywanie dużych i małych liczb. Procenty.
- Rozwiązywanie zadań na obliczanie procentów i układanie proporcji.

4. Równania i nierówności z wartościami bezwzględnymi.
5. Rozwiązywanie układów równań liniowych i problemów do nich prowadzących.
6. Funkcje kwadratowe, wielomiany, funkcje wymierne.
7. Rysowanie wykresów funkcji. Przykłady zależności funkcyjnych w przyrodzie.
8. Obliczanie pochodnych funkcji elementarnych.
9. Wzór Taylora. Obliczanie przybliżonej wartości funkcji.
10. Obliczanie granic funkcji.
11. Badanie przebiegu zmienności prostych funkcji.
12. Obliczanie prostych całek i ich zastosowania geometryczne.
13. Przykłady rozwiązań równań różniczkowych zwyczajnych występujących w chemii i biologii.
14. Metoda najmniejszych kwadratów. Funkcja trendu liniowego.
15. Zastosowania programu wolframalpha do obliczeń.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Matematyka kurs rozszerzony | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Rozumie podstawowe pojęcia analizy matematycznej i algebry liniowej | OS1_W02, OS1_W03, OS1_W06 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi formalizować i wykorzystywać aparat związany z funkcjami oraz macierzami w zagadnieniach nauk przyrodniczych, w szczególności dotyczących ochrony środowiska | OS1_U01, OS1_U02 | kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | Rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności matematycznych | OS1_K01 | dyskusja, obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (sprawdzian)

ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)

umiejętności:

ocena kolokwium (sprawdzian)

ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)

kompetencje społeczne:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach (zgodnie z Regulaminem Studiów Akademii Tarnowskiej), aktywny udział oraz pozytywne oceny z zadań, odpowiedzi ustnych i sprawdzianu. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Kurs matematyki obejmuje algebrę liniową i analizę matematyczną. Pierwsza część dotyczy teorii układów równań liniowych z rozwinięciem aparatu do tego potrzebnego (macierze, wyznaczniki). Część zajęć poświęcona analizie tożsamości kursu rachunku różniczkowego z wykorzystaniem podstawowych funkcji elementarnych.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zajęć: **wiczenia audytoryjne**

1. Rozwijanie zdolności na obliczanie procentów i układanie proporcji.
2. Macierze. Wyznaczniki. Obliczanie rzędu macierzy.
3. Rozwijanie układów równań liniowych i problemów do nich prowadzących.

4. Funkcje kwadratowe, wielomiany, funkcje wymierne.
5. Funkcje wykładnicze i logarytmiczne.
6. Przykłady zależności funkcyjnych w przyrodzie.
7. Obliczanie pochodnych funkcji elementarnych.
8. Wzór Taylora. Obliczanie przybliżonej wartości funkcji.
9. Obliczanie granic funkcji.
10. Badanie przebiegu zmienności prostych funkcji.
11. Obliczanie prostych całek i ich zastosowania geometryczne.
12. Przykłady rozwiązań równań różniczkowych zwyczajnych występujących w chemii i biologii.
13. Ekstrema lokalne funkcji dwóch zmiennych.
14. Metoda najmniejszych kwadratów. Funkcja trendu.
15. Zastosowania programu wolframalpha do obliczeń.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Mikrobiologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | LO | 25 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 10 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 35 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie rolę mikroorganizmów w kształtowaniu ekosystemów (W) | OS1_W01 | egzamin, kolokwium |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy z chemii i biologii oraz złożonych zależności między nimi i mikrobiologia, niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej (W) | OS1_W02 | egzamin, kolokwium |
| 3 | wykazuje wysoki stopień znajomości metod stosowanych w badaniach mikrobiologicznych środowiska (W) | OS1_W06 | egzamin, kolokwium |
| 4 | potrafi pracować w laboratorium mikrobiologicznym i posługiwać się podstawowymi metodami analiz mikrobiologicznych poszczególnych składników środowiska (LO) | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 5 | wykazuje dbałość podczas pracy z mikroorganizmami oraz w trakcie wykonywania analiz mikrobiologicznych i dostrzega związek między nieprzestrzeganiem zasad sanitarnych a skutkami i zakażeniami wywołanymi przez mikroorganizmy (LO) | OS1_K03 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych i zamkniętych)

ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, test online))

umiejętności:

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na laboratorium)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest obecność, wykazanie się umiejętności pracy w laboratorium mikrobiologicznym (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i zadań. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.

Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Mikrobiologia, jako nauka. Podstawy systematyki mikroorganizmów i charakterystyka ich najważniejszych grup. Analiza procesów biochemicznych w komórkach drobnoustrojów w aspekcie znaczenia tych organizmów w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów.

Mikroorganizmy a zanieczyszczenia środowiska. Podstawy pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Typy hodowli drobnoustrojów i zasady ich zakładania i prowadzenia. Podło a mikrobiologiczne. Analiza mikrobiologiczna wody, powietrza i gleby.

Tre ci programowe

Semestr: 5

Forma zaj : **wykład**

Wykłady: definicja i rodzaje mikrobiologii, jako nauki; przedmiot bada mikrobiologii; charakterystyka porównawcza komórek prokariotycznych i eukariotycznych; podział i charakterystyka wirusów; budowa i wła ciwo ci biochemiczne bakterii, grzybów i glonów jednokomórkowych; procesy metaboliczne drobnoustrojów: autotrofia, heterotrofia i chemolitotrofia; rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji; mikrobiologia wody, powietrza i gleb; mikroorganizmy chorobotwórcze dla ro lin, zwierz t i ludzi oraz sposoby ochrony przed patogenami; analizy mikrobiologiczne w monitoringu środowiska.

Forma zaj : **wiczenia laboratoryjne**

Laboratoria: podstawowe zasady pracy w warunkach aseptycznych (sterylizacja i jej rodzaje, dezynfekcja, metody oceny wyjąławiania i dezynfekcji); przygotowywanie i charakterystyka podło y mikrobiologicznych; zakładanie i prowadzenie hodowli drobnoustrojów; podstawy diagnostyki mikrobiologicznej; specyfika i zastosowanie podło y w mikrobiologicznej analizie środowiska; badania mikrobiologiczne wód (miano coli i inne wska niki sanitarne); badania mikrobiologiczne powietrza; badania mikrobiologiczne gleb: wska niki sanitarne; barwienie i identyfikacja mikroorganizmów.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Mikrobiologia i zagrożenia mikrobiologiczne w środowisku pracy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie rolę mikroorganizmów w kształtowaniu ekosystemów | OS1_W01 | egzamin |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy z chemii i biologii oraz złożonych zależności między nimi, niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej związanej z badaniami mikrobiologicznymi środowiska | OS1_W02 | kolokwium, egzamin |
| 3 | wykazuje wysoki stopień znajomości metod stosowanych w badaniach mikrobiologicznych środowiska | OS1_W06 | egzamin |
| 4 | potrafi pracować w laboratorium mikrobiologicznym i posługiwać się podstawowymi metodami analiz mikrobiologicznych poszczególnych składników środowiska | OS1_U04, OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 5 | wykazuje dbałość podczas pracy z mikroorganizmami oraz w trakcie wykonywania analiz mikrobiologicznych i dostrzega związek między nieprzestrzeganiem zasad sanitarnych a skutkami i zakażeniami wywołanymi przez mikroorganizmy | OS1_K03 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin pisemny w formie testu wielokrotnego wyboru, wyboru Tak/Nie oraz formie dopasowania odpowiedzi;)</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (sprawdzian))</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena wykonania zadania (wykonywanie posiewów mikrobiologicznych; pobieranie próbek do badań mikrobiologicznych; analiza mikrobiologiczna próbek środowiskowych, przygotowani i analiza preparatów mikroskopowych,)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>obserwacja zachowa (przestrzeganie zasad obowiązujących podczas pracy z mikroorganizmami)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest obecność, wykazanie się umiejętności pracy w laboratorium (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i zadań. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie zajęć laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |

| |
|--|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Mikrobiologia, jako nauka. Podstawy systematyki mikroorganizmów i charakterystyka ich najważniejszych grup. Analiza procesów biochemicznych w komórkach drobnoustrojów w aspekcie znaczenia tych organizmów w prawidłowym funkcjonowaniu ekosystemów. Mikroorganizmy a zanieczyszczenia środowiska. Podstawy pracy w laboratorium mikrobiologicznym. Typy hodowli drobnoustrojów i zasady ich zakładania i prowadzenia. Podło a mikrobiologiczne. Analiza mikrobiologiczna wody, powietrza i gleby. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zaj : wykład |
| definicja i rodzaje mikrobiologii, jako nauki; przedmiot bada mikrobiologii; podstawy systematyki drobnoustrojów; charakterystyka porównawcza komórek prokariotycznych i eukariotycznych; podział i charakterystyka wirusów i ich rola w kształtowaniu ekosystemów; budowa i wla ciwo ci biochemiczne bakterii, grzybów i glonów jednokomórkowych; procesy metaboliczne drobnoustrojów: autotrofia, heterotrofia i chemolitotrofia; rola mikroorganizmów w cyklach biogeochemicznych i biodegradacji; mikrobiologia wody, powietrza i gleb; wykorzystanie drobnoustrojów w ochronie środowiska i zdrowia; fotoautotroficzne mikroorganizmy a ochrona wód; analizy mikrobiologiczne w monitoringu środowiska; mikroorganizmy chorobotwórcze dla ro lin, zwierz t i ludzi oraz sposoby ochrony przed patogenami; |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| podstawowe zasady pracy w warunkach aseptycznych (sterylizacja i jej rodzaje, dezynfekcja, metody oceny wyjąławiania i dezynfekcji); przygotowywanie i charakterystyka podło y mikrobiologicznych; zakładanie i prowadzenie hodowli drobnoustrojów; podstawy diagnostyki mikrobiologicznej; specyfika i zastosowanie podło y w mikrobiologicznej analizie środowiska; badania mikrobiologiczne wód (miano coli i inne wska niki sanitarne); badania mikrobiologiczne powietrza; badania mikrobiologiczne gleb: wska niki sanitarne; barwienie i identyfikacja mikroorganizmów. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Monitoring siedlisk przyrodniczych | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LI | 10 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 25 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna wa niejsze typy siedlisk przyrodniczych, zna zagro enia antropogeniczne siedlisk oraz metody i sposoby ich ochrony. Zna przepisy i dokumenty okre laj ce metody monitoringu siedlisk przyrodniczych | OS1_W03, OS1_W01, OS1_W02 | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi rozpozna wa niejsze typy siedlisk oraz znale podstawowe informacje na ich temat, potrafi zaproponowa sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom siedlisk oraz metody ochrony czynnej siedlisk. Potrafi w stopniu podstawowym poslugiwa si obowi zuj ca metodyk monitoringu siedlisk przyrodniczych. | OS1_U07 | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium, wypowied ustna |
| 3 | Odpowiednio okre la priorytety słu ce realizacji okre lonego przez siebie lub innych zadania oraz ma wiadomo odpowiedzialno ci za podejmowane decyzje. | OS1_K05 | dyskusja, wykonanie zadania, kolokwium, wypowied ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamknitymi)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamknitymi)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamknitymi)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

| |
|--|
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium, wypowiedzi ustnej oraz za udział w dyskusji. Warunkiem zaliczenia laboratorium informatycznego jest obecno oraz uzyskanie pozytywnej oceny z zada . Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie. |
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Zgodnie z ustaw o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 nale y okre li sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym siedlisk przyrodniczych. Na kursie studenci zapoznaj si z aktualn i obowi zuj c metodyk monitoringu, okre laniem oraz sposobami ochrony siedlisk przyrodniczych. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Zgodnie z ustaw o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 nale y okre li sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym siedlisk przyrodniczych. Sposoby monitoringu zostały szczegółowo okre lone przez Główny Inspektorat Ochrony rodowiska w podr cznikach wydanych w latach 2010-2015 (prawdopodobnie powstan dalsze cz ci podr czników). Na kursie studenci zapoznaj si z aktualn i obowi zuj c metodyk monitoringu oraz sposobami ochrony siedlisk przyrodniczych. Studenci zapoznaj si z podstawami prawnymi monitoringu oraz zakresem monitoringu i obowi zuj cymi procedurami na poziomie krajowym i na poziomie obszaru Natura 2000. Na przykładzie wybranych siedlisk studenci zostan zapoznani z podstawowymi informacjami przyrodniczymi (identyfikatory fitosocjologiczne, opisy przyrodnicze siedliska, warunki ekologiczne, rozmieszczenie siedlisk w Polsce), szczegółów metodyk bada monitoringowych, ocen parametrów siedliska przyrodniczego oraz wska ników specyficznych struktury i funkcji. Wa nym elementem kursu b dzie zapoznanie studentów z zagro eniami siedliski oraz sposobami podejmowania wzgl dem nich działa ochronnych. |
| Forma zaj : laboratorium informatyczne |
| Praca z ró nymi bazami danych w zakresie monitoringu siedlisk przyrodniczych oraz z elektronicznymi wersjami siedlisk przyrodniczych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Monitoring środowiska - czynniki fizykochemiczne | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 6 | P | 14 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 14 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin oraz złożonych zależności między nimi niezbędnymi podczas monitoringu środowiska pod kątem czynników fizykochemicznych | OS1_W02 | praca pisemna |
| 2 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy pod kątem szkodliwych czynników fizykochemicznych | OS1_W02, OS1_W05 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy pod kątem szkodliwych czynników fizykochemicznych | OS1_U08 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena pracy pisemnej (ocena raportu z przeprowadzonych badań) | | | |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego polegającego na przeprowadzeniu pomiarów fizykochemicznych) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego polegającego na przeprowadzeniu pomiarów fizykochemicznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z wykonania zadania oraz pracy pisemnej. Ocena końcowa z przedmiotu będzie średnią z uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Podstawowy kurs z zakresu stosowania wybranych metod oceny fizykochemicznych parametrów stanu środowiska. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 6 | | | |
| Forma zajęć: wiczenia praktyczne | | | |
| Studenci w trakcie zajęć praktycznych poznają metody poboru próbek i procedur służących ocenie parametrów fizykochemicznych środowiska: wody, gleby i powietrza. Szczególna uwaga prowadzącego zajęcia obejmująca będzie poprawność stosowania metod obowiązujących w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska oraz umiejętność oceny i raportowania uzyskanych wyników. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Nadzór przyrodniczy nad inwestycjami | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie role nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. Zna wymagania jakie inwestor stawia podmiotom pełniącym nadzór przyrodniczy. Zna podstawowe akty prawne, na podstawie których funkcjonuje nadzór przyrodniczy. | OS1_W01, OS1_W04, OS1_W07 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi posługiwać się dokumentacją określając zasady nadzoru przyrodniczego, potrafi odczytywać stosowne i tworzy podstawową dokumentację nadzoru przyrodniczego. Umie analizować problemy z zakresu ochrony przyrody i wyrażać poprawnie wnioski w odniesieniu do konkretnych obiektów w terenie. | OS1_U05, OS1_U09 | wykonanie zadania |
| 3 | Rozumie potrzeby uczenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w pracy w terenie. Rozumie odpowiedzialność przy podejmowaniu decyzji oddziałujących na środowisko. | OS1_K01, OS1_K03 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (kolokwia czystkowe i kolokwia ustne)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające)

umiejętności:

- ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów roślinnie z rozpoznawaniem w terenie)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (obserwacja ciągła w czasie zajęć aktywność i nabywanie nowych kompetencji w zakresie zoologii)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz pozytywne oceny z kolokwium, zadania, wypowiedzi ustnej i za udział w dyskusji. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami. Zapoznają się z obowiązującymi aktami prawnymi warunkującymi realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. W ramach wicze praktycznych udoskonalą umiejętności czytania i analizy dokumentacji środowiskowych oraz umiejętności tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów tej dokumentacji.

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| <p>W państwach UE warunkiem przeprowadzenia wielu inwestycji coraz częściej jest dysponowanie zarówno przez wykonawcę jak i przez inwestora profesjonalnym nadzorem przyrodniczym. Zazwyczaj wiedza przyrodnicza absolwentów ochrony środowiska i kierunków pokrewnych w zupełności wystarcza do sprawowania niezbyt skomplikowanych nadzorów przyrodniczych. Problemem jednak jest brak wiedzy praktycznej oraz umiejętności posługiwania się i tworzenia wymaganej dla nadzoru dokumentacji. Kurs niniejszy ma za zadanie tę lukę wypełnić. Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru przyrodniczego nad różnego typu inwestycjami (drogi, autostrady, mosty, działalność górnicza, mała i duża retencja wodna itp.). Studenci zapoznają się z obowiązującymi aktami prawnymi warunkującym realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. W ramach wiczeń praktycznych udoskonalą umiejętności czytania i analizy dokumentacji środowiskowych na rzeczywistych przykładach oraz umiejętności tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów dokumentacji dla różnego typu dokumentacji przyrodniczych.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Nadzór środowiskowy w procesie inwestycyjnym | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze niezbędne do prawidłowego pełnienia nadzoru środowiskowego | OS1_W01 | kolokwium |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę na temat zasad prowadzenia nadzoru środowiskowego | OS1_W04 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 3 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej polegającej na pełnieniu nadzoru środowiskowego w procesie inwestycyjnym | OS1_W07 | wykonanie zadania |
| 4 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy w kontekście nadzorów środowiskowych | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 5 | pełniąc nadzór środowiskowy w procesie inwestycyjnym proponuje najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego z procesów produkcyjnych oraz energooszczędności i racjonalnego wykorzystywania surowców | OS1_U09 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 6 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania podczas pełnienia nadzoru środowiskowego oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja |
| 7 | przygotowując się do pełnienia nadzoru środowiskowego w procesie inwestycyjnym wykazuje dbałość o wysoką jakość wykonywanych na rzecz środowiska społecznych działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | wykonanie zadania |
| 8 | jest gotów do inicjowania i współorganizowania działań zespołowych i organizacji, w których uczestniczy, myśli i działa w sposób przedsiębiorczy | OS1_K04 | dyskusja |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (sprawdzian)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

umiejętności:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

| |
|--|
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) |
| kompetencje społeczne: |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) |
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadania, dyskusji oraz sprawdzianu. Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru środowiskowego nad różnego typu inwestycjami. Zapoznają się z obowiązującymi aktami prawnymi warunkującymi realizację nadzoru przyrodniczego nad inwestycjami. W ramach ćwiczeń praktycznych udoskonalą umiejętności czytania i analizy dokumentacji środowiskowych oraz umiejętności tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów tej dokumentacji. |
| Treści programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| W państwach UE warunkiem przeprowadzenia wielu inwestycji coraz częściej jest dysponowanie zarówno przez wykonawcę jak i przez inwestora profesjonalnym nadzorem środowiskowym. Zazwyczaj wiedza absolwentów ochrony środowiska z zakresu realizacji procesu inwestycyjnego i kierunków pokrewnych w zupełności wystarcza do sprawowania niezbyt skomplikowanych nadzorów środowiskowych w procesie inwestycyjnym. Problemem jednak jest brak wiedzy praktycznej oraz umiejętności posługiwania się i tworzenia wymaganej dla nadzoru dokumentacji. Kurs niniejszy ma za zadanie te luki wypełnić. Studenci zostaną zapoznani z rolą pełnienia nadzoru środowiskowego nad różnego typu inwestycjami (drogi, autostrady, mosty, działalność górnicza, mała i duża retencja wodna itp.). Studenci zapoznają się z obowiązującymi aktami prawnymi warunkującymi realizację nadzoru środowiskowego nad inwestycjami. W ramach ćwiczeń praktycznych udoskonalą umiejętności czytania i analizy dokumentacji środowiskowych na rzeczywistych przykładach oraz umiejętności tworzenia umiarkowanie skomplikowanych elementów dokumentacji dla różnego typu dokumentacji środowiskowych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Obszarowe formy ochrony przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna zasady tworzenia obszarów ochronnych w systemie Natura 2000. Zna funkcjonowanie sieci Natura 2000 w kontekście przyrodniczym, prawnym i społecznym. | OS1_W03, OS1_W02 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Rozumie literaturę w języku polskim oraz akty prawne związane z obszarami Natura 2000. Potrafi znaleźć w Internecie zaawansowane informacje o obszarach Natura 2000. | OS1_U03, OS1_U05 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | Jest gotów do wyjaśnienia zalet jakie niesie ze sobą funkcjonowanie sieci Natura 2000, rozumieć i potrafić łagodzić konflikty społeczne, jakie system ten generuje. | OS1_K05 | dyskusja, kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej, ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej, ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium i wypowiedź ustną. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Kurs obejmuje tematy związane z tworzeniem i ochroną przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, sporządzeniem ocen oddziaływania na środowisko oraz problemami zarządzania obszarami Natura 2000. Treści kursu ściśle powiązane z wpływem odnawialnych źródeł energii, gospodarką odpadami i zanieczyszczeniami atmosfery na sieć Natura 2000. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 3 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |

Przedmiot obejmuje tematy związane z tworzeniem i ochroną przedmiotów ochrony (gatunków i siedlisk) obszarów Natura 2000, w tym z głównymi narzędziami ochrony bioróżnorodności w krajach UE, zagrożeniami różnorodności biologicznej, przygotowaniem ocen oddziaływania na środowisko oraz problemami zarządzania obszarami Natura 2000. Podawane będą przykłady zagrożonych gatunków i siedlisk, a także oddziaływanie różnych inwestycji na obszary Natura 2000. Przybliżone zostaną Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa oraz kryteria waloryzacji obszarów Natura 2000. Pokazane zostaną korzyści i niedogodności wynikające z funkcjonowania obszarów Natura 2000 oraz sposoby rozwiązywania konfliktów wynikających z funkcjonowania obszarów Natura 2000. Treści kursu są ściśle powiązane z wpływem odnawialnych źródeł energii, gospodarką odpadami i zanieczyszczeniami atmosfery na sieć Natura 2000.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Obszary Natura 2000 | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna zasady tworzenia obszarów ochronnych w systemie Natura 2000. Zna funkcjonowanie sieci Natura 2000 w kontekście przyrodniczym, prawnym i społecznym. | OS1_W03, OS1_W02 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 2 | Rozumie literaturę w języku polskim oraz akty prawne związane z obszarami Natura 2000. Potrafi znaleźć w Internecie zaawansowane informacje o obszarach Natura 2000. | OS1_U05, OS1_U03 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | Jest gotów do wyjaśnienia zalet jakie niesie ze sobą funkcjonowanie sieci Natura 2000, rozumieć i potrafić łagodzić konflikty społeczne, jakie system ten generuje. | OS1_K05 | dyskusja, kolokwium, wypowiedź ustna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe z pytaniami otwartymi i zamkniętymi) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji, wypowiedzi ustnej oraz kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Kurs obejmuje tematy związane z tworzeniem i ochroną przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, sporządzaniem ocen oddziaływania na środowisko oraz problemami zarządzania obszarami Natura 2000. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 3 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |

Przedmiot obejmuje tematy związane z tworzeniem i ochroną przedmiotów ochrony (gatunków i siedlisk) obszarów Natura 2000 będących głównym narzędziem ochrony bioróżnorodności w krajach UE, zagrożeniem różnorodności biologicznej, przygotowywaniem ocen oddziaływania na środowisko oraz problemami zarządzania obszarami Natura 2000. Podawane będą przykłady zagrożonych gatunków i siedlisk, a także oddziaływanie różnych inwestycji na obszary Natura 2000. Przybliżone zostaną Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa oraz kryteria waloryzacji obszarów Natura 2000. Pokazane zostaną korzyści i niedogodności wynikające z funkcjonowania obszarów Natura 2000 oraz sposoby rozwiązywania konfliktów wynikających z funkcjonowania obszarów Natura 2000.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ocena oddziaływania na środowisko w ochronie przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Potrafi pozyskać i wykorzystać podstawową wiedzę z dokumentacji technicznej związanej z ochroną środowiska tj. projektów, operatów, opinii, map, rysunków technicznych, ekspertyz itp. | OS1_W02 | kolokwium, praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska, Zestawi wyniki swoich obserwacji i badań. | OS1_U04 | praca pisemna |
| 3 | Potrafi działać w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe i kolokwia cząstkowe)
- ocena pracy pisemnej (Przygotowanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej)

umiejętności:

- ocena pracy pisemnej (Przygotowanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (obserwacja zachowa zespołowych w trakcie opracowywania zadań)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i wypowiedzi ustnych.
Warunkiem zaliczenia laboratorium informatycznego jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z pracy pisemnej.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Postępowanie w sprawach oceny oddziaływania na środowisko - cele i ich znaczenie w procesie inwestycyjnym i decyzyjnym. Podstawy prawne, metody wykonywania ocen, wykorzystywanie innych instrumentów zarządzania środowiskiem.

Treści programowe

Semestr: 5

Forma zajęć: **wzajemnie audytoryjne**

Formy i tereny chronione przyrodniczo w Polsce Transgraniczne oddziaływanie na tereny chronione przyrodniczo niektórych przedsięwzięć. Tereny Podstawy OO, geneza i podstawowe pojęcia. Rozwój OO w Polsce i obowiązująca procedura. Zakres

raportu planowanego przedsięwzięcia i zasady jego sporządzenia. Metody i techniki OO . Formy niwelacji lub minimalizacji negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny chronione przyrodniczo. Analiza wariantów Udział społeczeństwa w procesie OO . Metody ekonomiczne w OO . Przegląd ekologiczne. Oceny technologii. Systemy zarządzania środowiskowego. Analiza i ocena ryzyka. Oceny ryzyka zdrowotnego i środowiskowego. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOO).

Forma zajęć : **laboratorium informatyczne**

Zastosowanie technik informatycznych w celu opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ocena oddziaływania na środowisko w OZE | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LI | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Potrafi pozyska i wykorzysta podstawow wiedz z dokumentacji technicznej zwi zanej z ochron środowiska tj projektów, operatów, opinii, map, rysunków technicznych, ekspertyz itp. | OS1_W02 | kolokwium, wypowied ustna |
| 2 | Potrafi przeprowadza obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska , Zestawi wyniki swoich obserwacji i bada . | OS1_U04 | wykonanie zadania |
| 3 | Potrafi działa w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

ocena kolokwium (test ko cowy pisemny)

ocena wypowiedzi ustnej (ustne sprawdzanie przygotowania do zaj z zadanej literatury)

umiej tno ci:

ocena wykonania zadania (przygotowanie Karty Informacyjnej Przedsi wzi cia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja podczas wykonywania zada w grupie)

Warunki zaliczenia

Aby zaliczy wiczenia audytoryjne niezb dna jest obecno , przygotowanie karty informacyjnej i raportu oddziaływania na środowisko.

Warunkiem zaliczenia laboratorium informatycznego niezb dna jest obecno oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium i zada .

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie

Tre ci programowe (opis skrócony)

Post powanie w sprawach oceny oddziaływania na środowisko - cele i ich znaczenie w procesie inwestycyjnym i decyzyjnym. Podstawy prawne, metody wykonywania ocen, wykorzystywanie innych instrumentów zarz dzania środowiskiem.

Tre ci programowe

Semestr: 5

Forma zaj : **wiczenia audytoryjne**

Formy i tereny chronione przyrodniczo w Polsce Transgraniczne oddziaływanie na tereny chronione przyrodniczo niektórych przedsi wzi Tereny Podstawy OO , geneza i podstawowe poj cia Rozwój OO w Polsce i obowi zuj ca procedura Zakres raportu planowanego przedsi wzi cia i zasady jego sporz dzania Metody i techniki OO Formy niwelacji lub minimalizacji

negatywnego oddziaływania przedsi wzięcia na tereny chronione przyrodniczo Analiza wariantów Udział społeczeństwa w procesie OO
Metody ekonomiczne w OO Przegląd ekologiczne. Oceny technologii Systemy zarządzania środowiskowego Analiza i ocena ryzyka
Oceny ryzyka zdrowotnego i środowiskowego Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOO)

Forma zajęć : **laboratorium informatyczne**

Przygotowanie Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia oraz elementów Raportu Oddziaływania na środowisko.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona atmosfery | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w zakresie oceny jako ci powietrza. | OS1_W07 | kolokwium, praca pisemna |
| 2 | Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne wi zane z ochron powietrza i emisj zanieczyszcze . | OS1_U03 | wypowied ustna |
| 3 | Potrafi wykona obserwacje i pomiary z zakresu zanieczyszcze powietrza zarówno w terenie jak i w laboratorium. | OS1_U04 | kolokwium, praca pisemna |
| 4 | Dobiera wła ciwe ró dła informacji dotycz ce zagro e dla atmosfery oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy. | OS1_U05 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 5 | Na podstawie posiadanej wiedzy, zebranych informacji oraz lokalnych uwarunkowa potrafi wybra najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszcze do środowiska naturalnego z procesów produkcyjnych oraz energetyki. | OS1_U09 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 6 | Przestrzega zasad bezpiecze stwa i higieny pracy podczas wykonywania pomiarów oraz samodzielnie podejmuje decyzj w stanach zagro enia | OS1_K02 | kolokwium, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena kolokwium (sprawdzian)
- ocena pracy pisemnej (sprawozdania z przeprowadzonych bada)

umiej tno ci:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (sprawdzian)
- ocena pracy pisemnej (sprawozdania z przeprowadzonych bada)
- ocena wykonania zadania (wykonywanie pomiarów wybranych paramentów powietrza, praca indywidualna i w parach na przygotowanym zestawie danych)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wyst pienia podczas prezentacji multimedialnej lub referatu)

kompetencje społeczne:

- ocena kolokwium (sprawdzian)
- ocena pracy pisemnej (sprawozdania z przeprowadzonych bada)

| |
|---|
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium sprawdzających, wygłoszenie referatu na zadany temat, zadanie, sprawozdanie i udział w dyskusji. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Budowa pionowa atmosfery i jej skład chemiczny. Rodzaje smogu i ich charakterystyka. Niska emisja i emisja przemysłowa. Zanieczyszczenia pochodzące z transportu. Metody przemysłowe oczyszczania gazów odlotowych. Gazy cieplarniane, dziura ozonowa. Mechanizmy samooczyszczania się atmosfery. Normy jakości powietrza. Prawodawstwo w zakresie ochrony powietrza. Wpływ jakości powietrza na zdrowie. |
| Treści programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Warstwowa budowa atmosfery, charakterystyka poszczególnych warstw. Budowa chemiczna atmosfery, charakterystyka głównych zanieczyszczeń chemicznych atmosfery ich pochodzenia i zagrożenia jakie powodują. Rodzaje zanieczyszczeń powietrza: chemiczne, fizyczne i biologiczne. Odory. Charakterystyka smogu typu londyńskiego i smogu fotochemicznego, przyczyny występowania i zagrożenia z nimi związane. Niska emisja – charakterystyka zjawiska, programy ograniczenia niskiej emisji (PONE). Przemysłowe metody odsiarczania, odazotowania i odpylania spalin i gazów odlotowych (obliczanie wielkości emisji na podstawie znajomości unosu i skuteczności oczyszczania gazów odlotowych. Obliczanie opłat środowiskowych z tytułu emisji zanieczyszczeń przemysłowych, pozwolenia zintegrowane, BAT. Depozycja mokra i sucha, kwaśne opady jako mechanizmy samooczyszczania atmosfery, zanieczyszczenia wtórne atmosfery. Problematyka pyłów zawieszonych, problematyka jakości powietrza w pomieszczeniach i sposoby uzdatniania powietrza, syndrom chorego budynku. Prawne sposoby ochrony atmosfery, ustawa i uchwały antysmogowe, międzynarodowe protokoły i konwencje w zakresie ochrony atmosfery, system monitoringu powietrza w ramach struktur WIO, prywatne sieci pomiarowe zawartości pyłów w powietrzu. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona atmosfery - laboratorium | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w zakresie oceny jakości powietrza | OS1_W07 | kolokwium, praca pisemna |
| 2 | potrafi wykonać obserwacje i pomiary z zakresu zanieczyszczeń powietrza zarówno w terenie jak i w laboratorium | OS1_U04 | obserwacja wykonania zadania, kolokwium, praca pisemna |
| 3 | wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania i prezentacje z zakresu nauk o środowisku | OS1_U06 | praca pisemna |
| 4 | posługuje się technikami i narzędziami badawczymi do chemicznego monitoringu i oceny stanu powietrza | OS1_U08 | obserwacja wykonania zadania |
| 5 | Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania pomiarów oraz samodzielnie podejmuje decyzję w stanach zagrożenia | OS1_K02 | obserwacja wykonania zadania, kolokwium, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (kolokwia czystkowe)
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)

umiejętności:

- ocena kolokwium (kolokwia czystkowe)
- obserwacja wykonania zadania (obserwacja bezpośrednia studenta w czasie wykonywania pomiarów)
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)

kompetencje społeczne:

- ocena kolokwium (kolokwia czystkowe)
- obserwacja wykonania zadania (obserwacja bezpośrednia studenta w czasie wykonywania pomiarów)
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)

Warunki zaliczenia

Obecność na zajęciach (zgodnie z Regulaminem studiów). Zaliczenie wszystkich sprawozdań i kolokwium czystkowych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treść programowa (opis skrócony)

Analiza pyłów atmosferycznych, opadów atmosferycznych, kwaśnych opadów, analiza wybranych zanieczyszczeń aparatem Drägera, pobór prób gazowych na stanowiskach pracy i w terenie, badania z zastosowaniem kamery termowizyjnej, analiza zmienności zawartości CO₂ w

sali wykładowej w trakcie zaj . Pomiar wilgotno ci powietrza psychrometrem, zastosowanie wykresu Ramzina-Moliera. Dezodoryzacja gazu za pomoc kolumny sorpcyjnej.

Tre ci programowe

Semestr: 3

Forma zaj : **wiczenia laboratoryjne**

Studenci zapoznaj si z rnymi sposobami poboru próbek powietrza i gazów emitowanych z instalacji i urz dze . Oznaczenie amoniaku w powietrzu po absorpcji w roztworze wodnym i przy u yciu spektrofotometru UV-Vis. Analiza mostków termicznych i mo liwych przegrza ruroci gów, maszyn i urz dze za pomoc kamery termowizyjnej. Okre lenie wybranych parametrów powietrza na podstawie pomiarów psychrometrem i przeliczenie wyników symulowanych analiz na warunki normalne powietrza suchego. Zastosowanie ró nego rodzaju czujników: dymu, gazów palnych, zawarto ci tlenu, tlenku w gla, badanie powietrza w pomieszczeniach eksplozometrem. Badania opadu atmosferycznego miernikiem Bergerhoffa, analiza frakcyjna pyłów atmosferycznych w tym: PM1; PM2,5; PM4; PM10 i TSP, wykonanie prostej mapy zanieczyszcze pyłowych terenu. Badanie sprawno ci filtracyjnej wybranych tkanin jako filtrów w funkcji wielko ci ziaren pyłów. Pomiar podstawowych parametrów gazów spalinowych za pomoc analizatora wieloskładnikowego.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona gatunkowa oraz monitoring roślin i zwierząt | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Egzamin | 2 |
| | | LI | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| Razem | | | 60 | | 5 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna najważniejsze gatunki roślin i zwierząt objętych w Polsce monitoringiem przyrodniczym, zna zagrożenia antropogeniczne dla gatunków roślin i zwierząt oraz metody i sposoby ich ochrony. Zna przepisy i dokumenty określające metody monitoringu gatunków roślin i zwierząt | OS1_W01, OS1_W02, OS1_W03 | dyskusja, egzamin, wypowiedź ustna |
| 2 | Potrafi rozpoznać najważniejsze rośliny i zwierzęta objęte monitoringiem w Polsce. Potrafi znaleźć podstawowe informacje na ich temat, potrafi zaproponować sposoby zapobiegania niekorzystnym czynnikom wpływającym na rośliny i zwierzęta oraz metody ochrony czynnej. Potrafi w stopniu podstawowym posługiwać się obowiązującymi metodami monitoringu roślin i zwierząt. | OS1_U07 | dyskusja, egzamin, wypowiedź ustna |
| 3 | Odpowiednio określa priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania oraz ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | OS1_K05 | dyskusja, egzamin, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie krótkich ustrukturyzowanych pytań ;)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie krótkich ustrukturyzowanych pytań ;)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie krótkich ustrukturyzowanych pytań ;)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzające i ocena wystąpienia podczas prezentacji studentów)

Warunki zaliczenia

Zaliczenie laboratorium informatycznego wymaga obecności oraz ocena pozytywna z zadań wykonywanych w ramach laboratoriów informatycznych. Zaliczenie zajęć praktycznych wymaga obecności oraz uzyskania pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest

| |
|--|
| uzyskanie pozytywnej oceny za udział w dyskusji podczas zajęć praktycznych oraz zaliczenie laboratorium informatycznego. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym gatunków roślin i zwierząt. Ustawa ta również nakłada obowiązek prowadzenia monitoringu przyrodniczego. Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu, określaniem oraz sposobami ochrony gatunków roślin i zwierząt. |
| Treści programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody w planach ochrony i zadaniach ochronnych obszarów Natura 2000 należy określić sposoby oraz działania w zakresie monitorowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, w tym gatunków roślin i zwierząt. Ustawa ta również nakłada obowiązek prowadzenia monitoringu przyrodniczego. Sposoby monitoringu zostały szczegółowo określone przez Główny Inspektorat Ochrony środowiska w podrozdziałach wydanych w latach 2010-2015 (prawdopodobnie powstaną dalsze czynniki). Na kursie studenci zapoznają się z aktualnymi i obowiązującymi metodami monitoringu oraz sposobami ochrony gatunków roślin i zwierząt. Studenci zapoznają się z podstawami prawnymi monitoringu oraz zakresem monitoringu i obowiązującymi procedurami na poziomie krajowym i na poziomie obszaru Natura 2000. Na przykładzie wybranych gatunków studenci zostaną zapoznani z podstawowymi procedurami monitoringu gatunków (wybór stanowisk, zakres prac monitoringowych na stanowisku), szczegółów metod badań monitoringowych, ocen parametrów stanu ochrony na podstawie badanych wskaźników i ocen stanu ochrony gatunku na poziomie stanowiska. W tym elemencie kursu będzie zapoznanie studentów z zagrożeniami dla gatunków oraz sposobami podejmowania względnych działań ochronnych. |
| Forma zajęć : laboratorium informatyczne |
| Praca z różnego rodzaju bazami danych oraz wykorzystywanie specjalistycznych programów w zakresie ochrony gatunkowej i monitoringu roślin i zwierząt. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona i zarządzanie krajobrazem | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad ochrony i zarządzania krajobrazem | OS1_W03 | dyskusja, egzamin, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 2 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z ochroną i zarządzaniem krajobrazem | OS1_U03 | dyskusja, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | potrafi przeprowadzać obserwacje krajobrazu z analizą metod jego ochrony i zarządzania nim w terenie | OS1_U04 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 4 | podejmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko w tematyce związanej z ochroną i zarządzaniem krajobrazem | OS1_U11 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 5 | samodzielnie planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole w celu rozwiązania problemów związanych z ochroną i zarządzaniem krajobrazem | OS1_U14 | praca pisemna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| egzamin (egzamin pisemny w formie testu z pytaniami zamkniętymi) | | | |
| ocena pracy pisemnej (opis przeprowadzonych obserwacji) | | | |
| ocena wykonania zadania (analiza/przeprowadzenie studium przypadku, analiza przypadków, analiza i interpretacja tekstów;) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena pracy pisemnej (opis przeprowadzonych obserwacji) | | | |
| ocena wykonania zadania (analiza/przeprowadzenie studium przypadku, analiza przypadków, analiza i interpretacja tekstów;) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, pracę pisemną oraz zadania. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen. | | | |
| Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie wicze praktycznych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |

| |
|--|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Podstawowe definicje, funkcjonowanie krajobrazu oraz zmiany w nim zachodzące, terenowe badania krajobrazowe, prawna ochrona krajobrazu. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : wykład |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Definicje krajobrazu, ró ne ujęcia krajobrazu, identyfikacja i ocena krajobrazów, europejskie przykłady typologii krajobrazów kulturowych, 2. Udział społeczeństwa w ochronie, zarządzaniu i planowaniu krajobrazu, 3. Organizacja krajobrazu w skali globalnej, regionalnej i lokalnej, 4. Waloryzacja krajobrazu, zmiany antropogeniczne w układach przyrodniczych, klasyfikacja naturalności krajobrazu, stabilność krajobrazu, 5. Krajobraz w ujęciu prawnym, prawne narzędzia ochrony krajobrazu, krajobraz jako niematerialne dziedzictwo kulturowe. 6. Europejska Konwencja Krajobrazowa, Czerwona księga krajobrazu Polski, ochrona krajobrazu w regulacjach prawnych międzynarodowych i prawie unijnym, |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Krajobraz w planowaniu przestrzennym 2. Prawne aspekty funkcjonowania parków krajobrazowych 3. Praca z Ustaw krajobrazow 4. Znaczenie zadrzewień różnorodnych w krajobrazie 5. Kryteria i metody oceny krajobrazu kulturowego w procesie planowania przestrzennego na tle obowiązujących procedur prawnych 6. Modele waloryzacji panoram pod względem złożoności elementów siedliska oraz bogactwa form 7. Wyjazd terenowy |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Ochrona przeciwpożarowa | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 30 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BH | OS1_W11_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, egzamin, wypowiedź ustna |
| 2 | potrafi zaplanować bezpieczne stanowisko pracy wraz z dokumentacją rozwiązań technicznych i organizacyjnych | OS1_U16_BHP | dyskusja, wykonanie zadania, egzamin, wypowiedź ustna |
| 3 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja, wykonanie zadania, egzamin, wypowiedź ustna |
| 4 | przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia | OS1_K02 | dyskusja, wykonanie zadania, egzamin, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin ustny podsumowujący zajęcia lub egzamin pisemny)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wykładach, na laboratorium, innych formach zajęć)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej; ocena wystąpienia podczas prezentacji projektu;
- ocena wystąpienia podczas referatu;)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin ustny podsumowujący zajęcia lub egzamin pisemny)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wykładach, na laboratorium, innych formach zajęć)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej; ocena wystąpienia podczas prezentacji projektu;
- ocena wystąpienia podczas referatu;)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin ustny podsumowujący zajęcia lub egzamin pisemny)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wykładach, na laboratorium, innych formach zajęć)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej; ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej; ocena wystąpienia podczas prezentacji projektu;

| |
|---|
| ocena wystąpienia podczas referatu;) |
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest pozytywna ocena z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji, zadaniach oraz wypowiedzi ustnych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| Podczas zajęć studenci poznają zagadnienia dotyczące podstaw ochrony przeciwpożarowej w budynkach, przyczyny powstawania pożarów oraz metody zapobiegania. |
| Treści programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Omówienie procesów spalania i przyczyny powstawania pożarów. Wymagania przepisów przeciwpożarowych w stosunku do zarządców i właścicieli obiektów. Podstawowe wymagania budowlane dla obiektów. Klasy odporności ogniowej. Kategorie zagrożenia ludzi. Ocena zagrożenia pożarowego na terenie zakładu pracy. Główny obciążenie ogniowego. Podstawowe wiadomości na temat zachowania się podczas pożarów i miejscowych zagrożeń. Rodziki gaśnicze. Grupy Podręczny sprzęt gaśniczy – budowa i umiejętność obsługi. Stałe instalacje gaśnicze tryskaczowe. Automatyczne instalacje sygnalizacyjno alarmowe. Instrukcje bezpieczeństwa |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 45 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| | | W | 15 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 60 | | 5 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodz ce w biosferze oraz wskazuje i charakteryzuje przyrodnicze skutki zmian antropogenicznych w środowisku | OS1_W01 | egzamin |
| 2 | Posiada zaawansowan wiedz dotycz c zagadnie ró norodno ci biologicznej i obcych gatunków inwazyjnych | OS1_W03 | egzamin |
| 3 | Zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalno ci zawodowej zwi zanej z ochron przyrody | OS1_W07 | wykonanie zadania |
| 4 | Zna i rozumie podstaw prawnych i organizacyjne, cele i formy ochrony przyrody. | OS1_W08 | egzamin |
| 5 | Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne zwi zane z ochron przyrody w Polsce i UE | OS1_U03 | wykonanie zadania |
| 6 | Wykonuje zadania typowe dla działalno ci zawodowej polegaj ce na przygotowaniu ekspertyzy, opracowania i prezentacje z zakresu ochrony przyrody | OS1_U06 | wypowied ustna |
| 7 | Komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi z zakresu ochrony przyrody | OS1_U10 | wypowied ustna |
| 8 | Samodzielnie planuje i organizuje prac indywidualn oraz w zespole w celu rozwiz ania problemów zwi zanych z ochron przyrody | OS1_U14 | wykonanie zadania, wypowied ustna, obserwacja zachowa |
| 9 | Jest wiadomy znaczenia ochrony przyrodniczej oraz wła ciwej interpretacji zło onych problemów ochrony przyrody | OS1_K01 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

| |
|--|
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> egzamin (egzamin pisemny) ocena wykonania zadania (Wykonanie dokumentacji niezb dnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej) <p>umiej tno ci:</p> <ul style="list-style-type: none"> obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod k tem kompetencji społecznych) |
|--|

| |
|---|
| <p>ocena wykonania zadania (Wykonanie dokumentacji niezbędnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena wykonania zadania (Wykonanie dokumentacji niezbędnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej)</p> |
| <p>Warunki zaliczenia</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń praktycznych jest obecność, umiejętność współpracy w organizacji pracy (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz pozytywne oceny z wypowiedzi ustnych oraz zadania.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń praktycznych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> |
| <p>Treści programowe (opis skrócony)</p> <p>Przedmiot obejmuje różne aspekty ochrony przyrody w tym zagadnienia związane z: kategoriami i rodzajami ochrony przyrody, organami i służbami ochrony przyrody, ochroną obszarów i indywidualną, korytarzami ekologicznymi, ochroną i zagrożeniem bioróżnorodności i georóżnorodności, problemem wymierania gatunków.</p> |
| <p>Treści programowe</p> <p>Semestr: 2</p> |
| <p>Forma zajęć : wykład</p> <p>Przedmiot obejmuje tematy związane z: historią ochrony przyrody w Polsce i na świecie, organami i służbami ochrony przyrody, kategoriami i rodzajami ochrony przyrody (ochrona czynna, bierna, cisła, czarna, in situ, ex situ) ochroną obszarów i indywidualną, ochroną gatunkową (w tym ochroną strefową), ochroną bioróżnorodności (na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym) i georóżnorodności, funkcjonowaniem korytarzy ekologicznych, problemem wymierania gatunków, klasyfikacją gatunków zagrożonych. W wykładzie podawane są m.in.: formy ochrony przyrody sposoby ich tworzenia oraz obowiązujące względem nich zakazy i sposoby ich egzekwowania, stan bioróżnorodności Polski, główne przyczyny zagrożenia bioróżnorodności.</p> |
| <p>Forma zajęć : wiczenia praktyczne</p> <p>Wiczenia praktyczne obejmują prace na przygotowanych materiałach. Dotyczą sposobów powoływania form ochrony przyrody w Polsce, ochrony gatunkowej, ochrony strefowej. Wiczenia praktyczne mogą również obejmować wyjazdy terenowe w celu zobrazowania działalności człowieka na terenach cennych przyrodniczo. W ramach wiczeń obowiązkowe będzie również przygotowanie i wygłoszenie prezentacji dotyczących: wybranych form ochrony przyrody, wdrożonych projektów dotyczących działań z zakresu ochrony czynnej oraz przykładów gatunków zagrożonych i wymarłych.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Ochrona przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | W zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze | OS1_W01 | egzamin |
| 2 | Posiada zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad ochrony środowiska nieożywionego oraz zasad ochrony przyrody | OS1_W03 | egzamin |
| 3 | Zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | OS1_W07 | wykonanie zadania |
| 4 | Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz podstawowe ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania działalności związanej z ochroną środowiska | OS1_W08 | egzamin |
| 5 | Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne związane z szeroko pojętą ochroną środowiska | OS1_U03 | wykonanie zadania |
| 6 | Wykonuje zadania typowe dla działalności zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania i prezentacje z zakresu nauk o środowisku | OS1_U06 | wypowiedź ustna |
| 7 | Komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu ochrony środowiska | OS1_U10 | wypowiedź ustna |
| 8 | Samodzielnie planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole | OS1_U14 | wykonanie zadania, wypowiedź ustna, obserwacja zachowa |
| 9 | Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudno rozwiązywalnych problemów | OS1_K01 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

| |
|--|
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin pisemny)</p> <p>ocena wykonania zadania (wykonanie dokumentacji niezbędnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej)</p> <p>umiejętności:</p> <p>obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)</p> |
|--|

| |
|--|
| <p>ocena wykonania zadania (wykonanie dokumentacji niezbędnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej)</p> <p>ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena wykonania zadania (wykonanie dokumentacji niezbędnej do powołania indywidualnej formy ochrony przyrody, wykonanie projektu decyzji derogacyjnej)</p> |
| <p>Warunki zaliczenia</p> <p>Warunkiem zaliczenia ćwiczeń praktycznych jest obecność, uzyskanie pozytywnych ocen z wypowiedzi ustnych i zadań. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> |
| <p>Treści programowe (opis skrócony)</p> <p>Przedmiot obejmuje różne aspekty ochrony przyrody w tym zagadnienia związane z: kategoriami i rodzajami ochrony przyrody, organami i służbami ochrony przyrody, ochroną obszarów i indywidualną, korytarzami ekologicznymi, ochroną i zagrożeniem bioróżnorodności i georóżnorodności, problemem wymierania gatunków.</p> |
| <p>Treści programowe</p> <p>Semestr: 5</p> |
| <p>Forma zajęć : wykład</p> <p>Przedmiot obejmuje tematy związane z: historią ochrony przyrody w Polsce i na świecie, organami i służbami ochrony przyrody, kategoriami i rodzajami ochrony przyrody (ochrona czynna, bierna, cislą, człociowa, in situ, ex situ) ochroną obszarów i indywidualną, ochroną gatunkową (w tym ochroną strefową), ochroną bioróżnorodności (na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym) i georóżnorodności, funkcjonowaniem korytarzy ekologicznych, problemem wymierania gatunków, klasyfikacją gatunków zagrożonych. W wykładzie podawane są m.in.: formy ochrony przyrody sposoby ich tworzenia oraz obowiązujące względem nich zakazy i sposoby ich egzekwowania, stan bioróżnorodności Polski, główne przyczyny zagrożenia bioróżnorodności.</p> |
| <p>Forma zajęć : wiczenia praktyczne</p> <p>Wiczenia praktyczne obejmują prace na przygotowanych materiałach. Dotyczą sposobów powoływania form ochrony przyrody w Polsce, ochrony gatunkowej, ochrony strefowej. Wiczenia praktyczne mogą również obejmować wyjazdy terenowe w celu zobrazowania działalności człowieka na terenach cennych przyrodniczo. W ramach wiczeń obowiązkowe będzie również przygotowanie i wygłoszenie prezentacji dotyczących: wybranych form ochrony przyrody, wdrożonych projektów dotyczących działań z zakresu ochrony czynnej oraz przykładów gatunków zagrożonych i wymarłych.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Odnawialne źródła energii i energooszczędność | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Posiada wiedzę na temat metod ograniczania efektu cieplarnianego | OS1_W04 | kolokwium |
| 2 | Dobiera właściwe informacje na temat OZE i energooszczędności | OS1_U05 | kolokwium |
| 3 | Potrafi dobrać odpowiednie technologie dotyczące energooszczędności w życiu codziennym | OS1_U09 | kolokwium |
| 4 | Jest świadomy niewystarczalności własnej wiedzy i konieczności zasięgnięcia porady ekspertów w dziedzinie OZE i energooszczędności | OS1_K01 | dyskusja |
| 5 | Umie przygotować prezentację w sposób grupowy | OS1_K04 | wypowiedź ustna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (Testy czystkowe i test zaliczeniowy) | | | |
| umiejętności: ocena kolokwium (Testy czystkowe i test zaliczeniowy) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium i wypowiedź ustną. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Stan obecny i perspektywy rozwoju odnawialnych źródeł energii na świecie i w Polsce. Uwarunkowania prawno-ekonomiczne rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce. Rola OZE w ograniczaniu emisji dwutlenku węgla. Podstawowe rodzaje odnawialnych źródeł energii (biomasa, energetyka wodna, energetyka geotermalna, energetyka wiatrowa, energetyka słoneczna, pompy ciepła) - zasady działania, zalety i wady. Energetyka wodorowa. Rola energooszczędności w ograniczaniu efektu cieplarnianego. | | | |

| |
|---|
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Stan obecny i perspektywy rozwoju odnawialnych ródeł energii na wiecie i w Polsce. Uwarunkowania prawno-ekonomiczne rozwoju odnawialnych ródeł energii w Polsce. Rola OZE w ograniczaniu emisji dwutlenku w gla. Podstawowe rodzaje odnawialnych ródeł energii (biomasa, energetyka wodna, energetyka geotermalna, energetyka wiatrowa, energetyka słoneczna, pompy ciepła) - zasady działania, zalety i wady. Energetyka wodorowa. Rola energooszcz dno ci w ograniczaniu efektu cieplarnianego. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Odnawialne źródła energii i gospodarka odpadami - zajęcia terenowe | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | potrafi przeprowadzać obserwacje z zakresu ochrony środowiska w terenie | OS1_U04 | kolokwium, praca pisemna |
| 2 | dobiera właściwe źródła informacji do rozwiązywania problemów z obszaru odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami | OS1_U05 | praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 3 | komunikuje się z otoczeniem stosując specjalistyczną terminologię z zakresu odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami | OS1_U10 | kolokwium, praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 4 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role | OS1_U13 | praca pisemna, obserwacja zachowa |
| 5 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania w obszarze odnawialnych źródeł energii i gospodarki odpadami oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudnościami z rozwiązywaniem problemów | OS1_K01 | praca pisemna, obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena kolokwium (pisemne kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania) | | | |
| ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej dotyczącej znajomości zadanej literatury) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność, umiejętność pracy zespołowej i umiejętność rozwiązywania problemów (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium, prac pisemnych i wypowiedzi ustnej. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Na zajęciach terenowych będą organizowane wyjazdy do miejsc związanych z gospodarką odpadami oraz energią odnawialną. | | | |

| |
|--|
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : zaj cia terenowe |
| Zaj cia terenowe b d realizowane na takich obiektach jak: instalacje przetwarzania odpadów, składowisko odpadów innych ni niebezpieczne i oboj tne, składowisko odpadów przemysłowych, spalarnia odpadów, stacja demonta u pojazdów, farma paneli fotowoltaicznych, elektrownia wodna, instalacja pomp ciepła i inne w zale no ci od zgody na zwiedzanie danego obiektu. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Odzysk ciepła | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin (np. matematyki, informatyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi; prawa, administracji, psychologii) oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej | OS1_W02 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę na temat technik ochrony środowiska | OS1_W04 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | na podstawie posiadanej wiedzy, zebranych informacji oraz lokalnych uwarunkowań potrafi wybrać najlepsze technologie (BAT) stosowane do eliminacji lub ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego z procesów produkcyjnych oraz energooszczędności i racjonalnego wykorzystywania surowców | OS1_U09 | kolokwium, wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, sprawdzian))</p> <p>ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wyczeniach, na laboratorium,)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi, test wielokrotnych odpowiedzi, sprawdzian))</p> <p>ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wyczeniach, na laboratorium,)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadań i kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Zapoznanie technologii odzysku ciepła ze ścieków. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 5 | | | |
| Forma zajęć : wyczenia praktyczne | | | |
| wyczenia praktyczne | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Oznaczanie owadów | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie podstawy taksonomii owadów | OS1_W03 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | Zna i rozumie podstawy biologii, ekologii, metody połowów i konieczności ochrony bioróżnorodności owadów | OS1_W05 | kolokwium |
| 3 | Potrafi wyszukiwać konieczne informacje w książkach, kluczach do oznaczania i w internetowych bazach danych. | OS1_U05 | wykonanie zadania, praca pisemna, wypowiedź ustna |
| 4 | Potrafi rozpoznawać podstawowe rzędy owadów, a w ich obrębie pospolite rodziny i rodzaje. | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 5 | Jest gotów do stałego poszerzania swojej wiedzy i umiejętności. | OS1_K01 | praca pisemna, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (test zaliczeniowy)
- ocena wykonania zadania (oznaczenie pospolitych gatunków owadów)

umiejętności:

- ocena pracy pisemnej (ocena merytoryczna prezentacji charakteryzującej wybrane grupy owadów)
- ocena wykonania zadania (oznaczenie pospolitych gatunków owadów)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

kompetencje społeczne:

- ocena pracy pisemnej (ocena merytoryczna prezentacji charakteryzującej wybrane grupy owadów)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z pracy pisemnej, zadania, wypowiedzi ustnej i kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

| |
|---|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Podstawy taksonomii, biologii i bioró norodno ci owadów |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| Techniki i metody łowienia owadów oraz opracowywanie zbiorów. Kolekcje entomologiczne. Taksonomia owadów, główne rz dy, pospolite rodziny i gatunki. Istotne cechy taksonomiczne dla rz dów owadów i ich przedstawicieli. Zagro enia dla bioró norodno ci owadów i sposoby jej ochrony. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Oznaczanie roślin | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawy systematyki oraz zasady oznaczania roślin, Zna podstawowe techniki sporządzania dokumentacji flory. Rozumie potrzeb dokumentowania badań naukowych oraz prowadzenia inwentaryzacji florystycznych | OS1_W02, OS1_W06, OS1_W07 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | Potrafi rozpoznać główne rodziny roślin naczyniowych. Potrafi posługiwać się kluczem do oznaczania roślin. Potrafi oznaczać wybrane rośliny do rodzaju lub/i gatunku. | OS1_U04, OS1_U05, OS1_U13 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 3 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązywaniem problemów, wykazuje dbałość o jakość wykonywanej pracy | OS1_K03, OS1_K01, OS1_K02 | wykonanie zadania, kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdzian praktyczny z umiejętności oznaczania roślin oraz zasad wykonywania zielnika)</p> <p>ocena wykonania zadania (projekt)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdzian praktyczny z umiejętności oznaczania roślin oraz zasad wykonywania zielnika)</p> <p>ocena wykonania zadania (projekt)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena kolokwium (sprawdzian praktyczny z umiejętności oznaczania roślin oraz zasad wykonywania zielnika)</p> <p>ocena wykonania zadania (projekt)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i zadania. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Oznaczanie roślin jako naukowa metoda zdobywania danych do waloryzacji przyrodniczej. Wiczenie podstawowych technik wykonywania zielnika jako dokumentacji przyrodniczej. Umiejętność posługiwania się kluczami do oznaczania roślin. Rozpoznawanie podstawowych cech budowy morfologicznej roślin naczyniowych. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne | | | |

Oznaczanie roślin jako naukowa metoda zdobywania danych niezbędnych do waloryzacji przyrodniczej. Rozpoznawanie podstawowych cech budowy morfologicznej roślin naczyniowych koniecznej przy oznaczaniu roślin. Oznaczanie do gatunku wybranych roślin zarówno w terenie jak i na podstawie zbiorów zielnikowych. Samodzielne sporządzanie zielnika zgodnie z obowiązującymi metodami oraz przepisami prawa.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Pierwsza pomoc i profilaktyka zdrowia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | OS1_W07 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | OS1_W11_BHP | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | potrafi udzielać pierwszej pomocy | OS1_U17_BHP | kolokwium, wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi,)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi,)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen za wykonywanie zadań podczas zajęć i z kolokwium końcowego. | | | |
| Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Zapoznanie studenta z zasadami udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej w stanach zagrożenia życia u dzieci oraz dorosłych. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 3 | | | |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne | | | |
| Zasady udzielania pierwszej pomocy. Pierwsza pomoc w stanach pourazowych oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia nie związanych z urazem. Specyfika działań ratunkowych w obrażeniach wielonarządowych. Resuscytacja kręgowo-oddechowa. Postępowanie ratunkowe w stanach zagrożenia u dzieci. Udzielanie pierwszej pomocy poszkodowanym. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodziowo | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze związane w naturalnymi zagrożeniami jak powódzie | OS1_W01 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary w celu identyfikacji terenu zagrożonego powodzi w terenie | OS1_U04 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych, włącznie dobranych źródeł, dokonywać ich interpretacji, a także wyciąga wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, potrafi analizować i interpretować mapy, dane statystyczne pomocne do oceny ryzyka powodziowego | OS1_U05 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 4 | stosuje specjalistyczną terminologię związaną z planowaniem przestrzennym oraz ryzykiem powodziowym | OS1_U10 | wykonanie zadania |
| 5 | podejmuje dyskusję w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko z zakresu krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i oceny istniejącego rozwoju planistyczne na danym obszarze | OS1_U11 | dyskusja |
| 6 | potrafi pracować indywidualnie i w zespole dążąc do rozwiązania problemów i konfliktów przestrzennych | OS1_U13 | obserwacja wykonania zadania, wykonanie zadania |
| 7 | student ma wiadomości o ograniczone stosowanych metodach badawczych w celu prognozowania i przeciwdziałania zagrożeniom oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów przestrzennych | OS1_K01 | dyskusja, obserwacja wykonania zadania, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (kolokwium w formie testu z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)
- ocena wykonania zadania (opracowanie projektu grupowego)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (kolokwium w formie testu z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)

| |
|---|
| <p>obserwacja wykonania zadań (aktywne uczestnictwo w gromadzeniu danych terenowych.)</p> <p>ocena wykonania zadania (opracowanie projektu grupowego)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>obserwacja wykonania zadań (aktywne uczestnictwo w gromadzeniu danych terenowych.)</p> <p>ocena wykonania zadania (opracowanie projektu grupowego)</p> |
| <p>Warunki zaliczenia</p> |
| <p>Warunkiem zaliczenia jest obecność, umiejętność pracy zespołowej, rzetelność, umiejętność rozwiązywania problemów (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz pozytywne oceny z zadań, kolokwium, dyskusji. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> |
| <p>Treści programowe (opis skrócony)</p> |
| <p>Wykorzystywanie wiedzy z zakresu hydrologii w planowaniu przestrzennym, poprzez gromadzenie informacji o zasięgu występujących powodzi.</p> |
| <p>Treści programowe</p> |
| <p>Semestr: 2</p> |
| <p>Forma zajęć : wiczenia praktyczne</p> |
| <p>Kurs rozpocznie się wprowadzeniem informacyjnym, na którym zostanie zaprezentowana treść kursu, metodyka, źródła informacji, dla którego jest on dedykowany. Omówione zostaną sprawy organizacyjne oraz zasady BHP, obowiązujące podczas zajęć. Zostaną także przedstawione podstawowe zagadnienia hydrologiczno-planistyczne, które będą przypomnieniem i utrwaleniem wiedzy zdobytej przez studentów podczas kursów „bazowych”. Wiczenia z metod eksponujących polega będą na prezentacji filmów video i fotografii, przedstawiających przebieg powodzi i ich skutki. Zaprezentowane materiały ukazywać będą typy powodzi i rodzaje zlewni oraz zagospodarowanie terenów zalewowych odmienne od tych, z którymi studenci zapoznają się podczas pracy w terenie. Będzie to miało na celu zaznajomienie studentów z różnymi wariantami, przebiegiem i konsekwencjami powodzi. Zastosowana zostanie metoda przypadków i metoda sytuacyjna. Praca w terenie obejmie dwa wyjazdy do miejscowości, w których znajdują się obszary zalewowe. Miejscowości będą się różniły m.in. polityką przestrzenną, rodzajem nawiedzających je powodzi oraz charakterem zlewni. Praca studentów w terenie obejmie: rekonesans terenowy, obserwacje ładów wielkiej wody, pomiary oraz rozmowy z organami planistycznymi w gminie i wgląd do aktów planistycznych. Zajęcia oparte zostaną na cyklu Kolba: do wiadzenia - obserwacja - wnioski - wprowadzenie zmian. Dlatego też celem kursu będzie opracowanie przez studentów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy/części gminy. Podczas opracowywania m.p.z.p. zostanie zastosowana gra sytuacyjna. Ostatnie zajęcia stanowią będą prezentację opracowanych m.p.z.p. i burz mózgow nad poszczególnymi zagadnieniami problematycznymi, które pojawią się w trakcie opracowywania aktu planistycznego.</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Podstawy chemii - repetytorium | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | | 30 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Dysponuje ogólną wiedzą dotyczącą nomenklatury związków chemicznych, zapisu równań reakcji chemicznych, podstawowych pojęć, praw chemicznych oraz obliczeń stechiometrycznych. | OS1_W02 | kolokwium |
| 2 | Potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole. | OS1_U14 | wykonanie zadania |
| 3 | Potrafi wiadomo wykorzystywać zdobytą wiedzę w rozwiązywaniu powierzonych zadań. W przypadku trudności w rozwiązywaniu danego problemu konsultuje go z prowadzącym. | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (kolokwia czystkowe) | | | |
| umiejętności: ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach) | | | |
| kompetencje społeczne: obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność, pozytywne oceny ze wszystkich kolokwiów czystkowych oraz pozytywne oceny z zadań. Ocena końcowa jest średnią ze wszystkich uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Repetytorium wybranych zagadnień z podstaw chemii. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 1 | | | |
| Forma zajęć: wiczenia audytoryjne | | | |
| Systematyka i nomenklatura związków nieorganicznych. Podstawowe zasady stosowane w pisaniu równań reakcji chemicznych: otrzymywania tlenków, wodoroków, wodorotlenków, kwasów oraz soli. Formy zapisu równań reakcji chemicznych - zapis czystkowy i zapis jonowy skrócony. Wybrane pojęcia i wielkości wykorzystywane w podstawowych obliczeniach chemicznych: mol, masa molowa, objętość molowa, stężenie procentowe, stężenie molowe, gęstość roztworu. Obliczenia chemiczne dotyczące stechiometrii równań reakcji chemicznych oraz obliczenia wydajności reakcji. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Pracownia dyplomowa i praca dyplomowa | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 6 | SK | 0 | Zaliczenie z ocen | 9 |
| Razem | | | 0 | | 9 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | W zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodzące w biosferze i stosuje wybraną wiedzę z tego zakresu pisząc samodzielnie pracę dyplomową. Zna i rozumie współczesne problemy ochrony przyrody i środowiska i stosuje wybraną wiedzę z tego zakresu pisząc samodzielnie pracę dyplomową. Rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego i stosuje tę wiedzę pisząc pracę dyplomową | OS1_W01, OS1_W02, OS1_W09 | praca dyplomowa |
| 2 | Potrafi przeprowadzić analizę wybranych danych uzyskanych samodzielnie lub danych literaturowych za pomocą metod matematycznych, statystycznych lub specjalistycznych programów komputerowych. Potrafi formułować i rozwiązywać złożone problemy z zakresu ochrony środowiska wykazując przy tym twórcze i innowacyjne podejście. Potrafi stosować specjalistyczną terminologię z zakresu ochrony środowiska | OS1_U02, OS1_U01 | praca dyplomowa |
| 3 | Jest gotów podejmować dyskusję, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko | OS1_U11 | praca dyplomowa |
| 4 | Potrafi samodzielnie planować i organizować pracę własną przy przeprowadzaniu badań i pisaniu pracy dyplomowej. Samodzielnie planuje i realizuje samokształcenie podnoszące jego kwalifikacje osobiste i zawodowe poprzez pracę przy swojej pracy dyplomowej | OS1_U14, OS1_U15 | praca dyplomowa |
| 5 | Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy i konieczności ciągłego kształcenia się, potrafić przy tym korzystać z różnorodnych źródeł literaturowych i wiedzy dostępnych ekspertów | OS1_K01 | praca dyplomowa |
| 6 | Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagrożenia zarówno w trakcie prowadzonych na potrzeby pracy dyplomowej badań jak również w trakcie opracowywania jej treści | OS1_K02 | praca dyplomowa, obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się**wiedza:**

ocena pracy dyplomowej (ocena części lub całości pracy dyplomowej)

umiejętności:

ocena pracy dyplomowej (ocena części lub całości pracy dyplomowej)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowań (obserwacja zachowań indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych)

ocena pracy dyplomowej (ocena części lub całości pracy dyplomowej)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest uzyskanie z obydwóch recenzji (opiekuna i recenzenta) co najmniej oceny dostatecznej, uczestnictwo w egzaminie przed komisją złożoną z opiekuna, recenzenta i przewodniczącego komisji oraz uzyskanie z tego egzaminu oceny co najmniej dostatecznej. Proces dyplomowania zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci przygotowują pracę dyplomową (licencjat) z zakresu ochrony środowiska zgodnie z wybranym tematem pod opieką wybranego indywidualnie opiekuna pracy dyplomowej

Treści programowe

Semestr: 6

Forma zajęć: **samokształcenie**

Studenci przygotowują pracę dyplomową (licencjat) z zakresu ochrony środowiska zgodnie z wybranym tematem pod opieką wybranego indywidualnie opiekuna pracy dyplomowej. Praca dyplomowa jest samodzielnie twórczą pracą studenta, najczęściej badawczą, rzadziej o charakterze przeglądowym z zakresu szeroko pojętej ochrony środowiska.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|-----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Praktyka zawodowa | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | PR | 480 | Zaliczenie z ocen | 16 |
| 3 | 6 | PR | 480 | Zaliczenie z ocen | 16 |
| Razem | | | 960 | | 32 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla działalno ci zawodowej, wykorzystuj c metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe | OS1_U01 | dokumentacja praktyki |
| 2 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury zwi zane z działalno ci zawodow | OS1_U03 | dokumentacja praktyki |
| 3 | potrafi przeprowadza obserwacje i pomiary z zakresu ochrony środowiska zarówno w terenie jak i laboratorium | OS1_U04 | dokumentacja praktyki |
| 4 | dobiera wła ciwe ró dła informacji dotycz ce szeroko poj tej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | dokumentacja praktyki |
| 5 | wykonuje zadania typowe dla działalno ci zawodowej; przygotowuje ekspertyzy, opracowania oraz prowadzi dokumentacj | OS1_U06 | dokumentacja praktyki |
| 6 | komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi zwi zan z działalno ci zawodow | OS1_U10 | dokumentacja praktyki |
| 7 | potrafi współpracowa w zespole, tak e o charakterze interdyscyplinarnym przyjmuj c w nim ró ne role | OS1_U13 | dokumentacja praktyki |
| 8 | potrafi samodzielnie planowa i realizowa samokształcenie, podnosz c kompetencje zawodowe i osobiste | OS1_U15 | dokumentacja praktyki |
| 9 | jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | OS1_K01 | dokumentacja praktyki |
| 10 | przestrzega zasad bezpiecze stwa i higieny pracy oraz samodzielnie i odpowiedzialnie podejmuje decyzje w stanach zagro enia | OS1_K02 | dokumentacja praktyki |
| 11 | wykazuje dbało o wysok jako wykonywanych na rzecz środowiska społecznego działa i ma wiadomo odpowiedzialno ci za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | dokumentacja praktyki |

| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się |
|---|
| <p>umiejętności: ocena dokumentacji praktyki (kontrola praktyk, dziennika praktyk, analiza ankiety po praktykach, karta oceny praktyki, ocena sprawozdania, ocena z hospitacji, ocena innych dokumentów)</p> <p>kompetencje społeczne: ocena dokumentacji praktyki (kontrola praktyk, dziennika praktyk, analiza ankiety po praktykach, karta oceny praktyki, ocena sprawozdania, ocena z hospitacji, ocena innych dokumentów)</p> |
| Warunki zaliczenia |
| <p>Podstawowym warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest obecność i aktywność w realizacji zadań przewidzianych programem praktyki. Student podczas odbywania praktyki jest zobowiązany do systematycznego wypełniania dziennika praktyki z notacją dziennego czasu praktyki. Dokonane wpisy powinny być potwierdzane przez sprawującego opiekę nad studentem w zakładzie pracy, nie rzadziej niż raz w tygodniu. Opiekun studenta z ramienia zakładu pracy wystawia studentowi ocenę opisową o odbytej praktyce.</p> <p>Zaliczenia praktyki dokonuje w indeksie opiekun praktyki z ramienia Akademii Tarnowskiej w oparciu o:</p> <p>x) krótką pozytywną opinię zakładowego opiekuna praktyki (na ocenę), przy czym z uwagi na rozdzielenie okresu praktyk pomiędzy dwa semestry (IV semestr II roku i VI semestr III roku) wymagane są dwie opinie.</p> <p>x) samooceny obydwu okresów praktyki dokonane przez studenta (zapis w dzienniku) w oparciu o własną dokumentację (dołączoną do dziennika praktyki),</p> <p>x) przedłożenie dziennika praktyk wraz z dokumentacją opiekunowi praktyk w AT w ciągu 7 dni od zakończenia praktyki.</p> |
| Treści programowe (opis skrócony) |
| <p>Zadaniem praktyki zawodowej jest poznanie specyfiki pracy w środowisku zbliżonym do ewentualnego przyszłego miejsca pracy absolwenta, jak również umożliwienie zgromadzenia wiedzy oraz materiałów terenowych, laboratoryjnych i dokumentacyjnych niezbędnych do opracowania przyszłej pracy licencjackiej.</p> |
| Treści programowe |
| <p>Semestr: 4</p> |
| <p>Forma zajęć: praktyka zawodowa</p> |
| <p>Student podczas trwania praktyki: 1. Zaznajamia się z organizacją i strukturą służby ochrony środowiska w zakładzie lub jednostce administracji rządowej i samorządowej, ich kompetencjami, organizacją i metodami działania, 2. Poznaje i uczy się przestrzegać przepisy i wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy - ogólne i specjalne, obowiązujące na terenie zakładu, w którym odbywa praktykę, 3. Zapoznaje się z realizowanymi w zakładzie produkcją lub jego funkcją dla użyteczności publicznej, zapoznaje się z wybranym urzędnikiem lub zespołem urzędników, którego zasada działania pozostaje w zakresie programu studiów, 4. Zaznajamia się z organizacją pracy w placówkach ochrony przyrody: planowaniem pracy, pracami terenowymi, prowadzeniem dokumentacji przyrodniczej, funkcjonowaniem biura (nie dotyczy praktyk w zakładach przemysłowych), 5. Podejmuje próby poznania ewentualnych, dotychczas nierozwiązanych, problemów zakładu, 6. Pozyskuje informacje - na podstawie fachowej literatury oraz wywiadu - nt. trendów rozwojowych w danej gałęzi produkcji, usług, konstrukcji, pomiarów itp. w świetle problemów ochrony środowiska (dotyczy praktyk w zakładach produkcyjnych), 7. Poznaje zasady ekonomii i marketingu z uwzględnieniem kosztów środowiskowych w świetle nowych uwarunkowań prawnych (określonych przez specyfikę zakładu).</p> |
| <p>Semestr: 6</p> |
| <p>Forma zajęć: praktyka zawodowa</p> |
| <p>Student podczas trwania praktyki: 1. Zaznajamia się z organizacją i strukturą służby ochrony środowiska w zakładzie lub jednostce administracji rządowej i samorządowej, ich kompetencjami, organizacją i metodami działania, 2. Poznaje i uczy się przestrzegać przepisy i wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy - ogólne i specjalne, obowiązujące na terenie zakładu, w którym odbywa praktykę, 3. Zapoznaje się z realizowanymi w zakładzie produkcją lub jego funkcją dla użyteczności publicznej, zapoznaje się z wybranym urzędnikiem lub zespołem urzędników, którego zasada działania pozostaje w zakresie programu studiów, 4. Zaznajamia się z organizacją pracy w placówkach ochrony przyrody: planowaniem pracy, pracami terenowymi, prowadzeniem dokumentacji przyrodniczej, funkcjonowaniem biura (nie dotyczy praktyk w zakładach przemysłowych), 5. Podejmuje próby poznania ewentualnych, dotychczas nierozwiązanych, problemów zakładu, 6. Pozyskuje informacje - na podstawie fachowej literatury oraz wywiadu - nt. trendów rozwojowych w danej gałęzi produkcji, usług, konstrukcji, pomiarów itp. w świetle problemów ochrony środowiska (dotyczy praktyk w zakładach produkcyjnych), 7. Poznaje zasady ekonomii i marketingu z uwzględnieniem kosztów środowiskowych w świetle nowych uwarunkowań prawnych (określonych przez specyfikę zakładu).</p> |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Prawne i ekonomiczne aspekty ochrony przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | W zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodz ce w biosferze | OS1_W01 | kolokwium |
| 2 | Wykazuje znajom o ale no ci pomi dzy ochron przyrody a kwestiami prawnymi i ekonomicznymi | OS1_W02 | kolokwium |
| 3 | Posiada zaawansowan wiedz dotycz c zasad ochrony przyrody | OS1_W03 | kolokwium |
| 4 | Zna podstawowe ekonomiczne, prawne i etyczne uwarunkowania działalno ci zwi zanej z ochron przyrody | OS1_W08 | dyskusja |
| 5 | Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne zwi zane z ochron przyrody | OS1_U03 | wykonanie zadania |
| 6 | Dobiera wła ciwe ródła informacji dotycz ce ochrony przyrody oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania |
| 7 | Jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) ocena kolokwium (sprawdziany cz stkowe lub z cało ci) <p>umiej tno ci:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) <p>kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji, zada i kolokwiów. Ocena ko cowa b dzie redni uzyskanych ocen.</p> <p>Kryteria oceny zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |

Tre ci programowe (opis skrócony)

Kurs obejmuje tematy zwi zane z głównymi aktami prawnymi dotycz cymi ochrony przyrody i instytucjami zajmuj cymi si ochron przyrody. Przedmiot obejmuje ró ne aspekty ochrony przyrody w tym zagadnienia zwi zane z zagro eniem bioró norodno ci, problemem gatunków konfliktowych i gatunków obcych inwazyjnych, konfliktami ochrony przyrody i praktyki (gospodarka, turystyka). Przedstawiane s zyski i straty zwi zane z ochron przyrody.

Tre ci programowe

Semestr: 2

Forma zaj : **wiczenia praktyczne**

wiczenia pozwalaj na bli sze zrozumienie funkcjonowania systemu ochrony przyrody w Polsce. Zapoznanie z wybranymi aktami prawnymi dotycz cymi ochrony przyrody i kompetencjami poszczególnych instytucji. Studenci zapoznaj si co obejmuj plany ochrony i plany zada ochronnych. Przedstawiane s przykłady zastosowania ró nego zakresu oceny oddziaływania na rodowisko w obszarach Natura 2000.

wiczenia praktyczne obejmuj szacowanie szkód powodowanych przez gatunki konfliktowe i pisanie wniosku o odszkodowanie, okre lanie wpływu gatunków obcych inwazyjnych na gatunki rodzime. Studenci poznaj zasady powoływania pomników przyrody i przygotowuj stosowny wniosek. Projektowane s korytarze ekologiczne i strefy gatunków wymagaj cych ochrony strefowej na mapach. Studenci przedstawiaj w dyskusji argumenty za i przeciw ró nym obszarowym i indywidualnym formom ochrony przyrody.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Prawo ochrony środowiska i prawo pracy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | | 30 | Zaliczenie z ocen | 3 |
| | | W | 20 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 50 | | 5 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy z zakresu prawa ochrony środowiska i prawa pracy w działalności zawodowej | OS1_W07 | egzamin |
| 2 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne związane z szeroko pojętą ochroną środowiska i prawem pracy | OS1_U03 | wykonanie zadania |
| 3 | dobiera właściwe źródła informacji z zakresu prawa ochrony środowiska i prawa pracy oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | dyskusja |
| 4 | samodzielnie planuje i organizuje pracę indywidualną oraz w zespole podczas rozwiązywania określonego problemu wymagającego zastosowania aktów prawnych | OS1_U14 | wykonanie zadania |
| 5 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy z zakresu prawa ochrony środowiska i prawa pracy w aspekcie jej praktycznego zastosowania w miejscu pracy | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| wiedza: egzamin (pisemny egzamin końcowy obejmujący wszystkie najważniejsze zagadnienia i problemy prawne i ekonomiczne ochrony środowiska) | | | |
| umiejętności: ocena dyskusji (dyskusja na temat wybranych artykułów z portalu prawo.pl) ocena wykonania zadania (rozwiązywanie środowiskowych problemów związanych z opłatami środowiskowymi, prezentacja wybranych rozporządzeń środowiskowych, rozwiązywanie testów z zakresu prawa ochrony środowiska, rozwiązywanie przypadków) | | | |
| kompetencje społeczne: obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z udziału w dyskusji oraz zadania. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tematy programowe (opis skrócony) | | | |
| Problematyka prawna ochrony środowiska - funkcje prawa w ochronie środowiska; aspekty ochrony prawnej środowiska; standardy i normy środowiskowe. Instrumenty ekonomiczne i finansowe służące ochronie środowiska. | | | |

| Treści programowe | |
|---|--|
| Semestr: 3 | |
| Forma zajęć : wykład | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zarys historii ochrony środowiska w Polsce i na świecie. 2. Podstawowe pojęcia, koncepcje i zasady prawa ochrony środowiska. 3. System prawa ochrony środowiska w Polsce: podstawowe akty prawne, organizacja administracji ochrony środowiska, 4. Ustawa Prawo ochrony środowiska jako podstawowy akt prawny w ochronie środowiska 5. Regulacje sektorowe: ochrona jakości środowiska i prawo emisyjne, ochrona powietrza, gospodarowanie odpadami, gospodarowanie wodami różnymi, gospodarowanie zasobami geosfery, 6. Odpowiedzialność karna, cywilna, administracyjna i karno-administracyjna za naruszanie stanu środowiska. 7. Międzynarodowe i wspólnotowe prawo ochrony środowiska. 8. Metody i instrumenty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego. 9. Podstawowe instrumenty ekonomiczne ochrony środowiska w Polsce i w Unii Europejskiej. 10. Finansowanie przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. | |
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zrównoważony rozwój w aktach prawnych 2. Rozwijanie testów z zakresu prawa ochrony środowiska 3. Zapoznanie się z aktualnymi zmianami w prawie ochrony środowiska 4. Analizy tematyczne problemów prawnych 5. Praca na programach LEX | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Rekultywacje i kompensacja przyrodnicza | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|--|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | potrafi przeprowadza obserwacje i pomiary z zakresu rekultywacji i kompensacji przyrodniczej | OS1_U04 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania |
| 2 | dobiera wła ciwe ró dła informacji z zakresu degradacji środowiska oraz jego rekultywacji i kompensacji oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania |
| 3 | komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi z zakresu ochrony środowiska | OS1_U10 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania |
| 4 | potrafi współpracowa w zespole, tak e o charakterze interdyscyplinarnym przyjmuj c w nim ró ne role | OS1_U13 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania |
| 5 | samodzielnie planuje i organizuje prac indywidualn podczas wykonywania wicze | OS1_U14 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| umiej tno ci: | | | |
| obserwacja wykonania zada (obserwacja bezpo rednia studenta w czasie wykonywania zada) | | | |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zada . Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Terminologia zwi zana z rekultywacj i rewitalizacj środowiska. Kierunki rekultywacji. Czynniki wpływaj ce na wybór kierunku rekultywacji i zagospodarowania. Analiza mo liwo ci rekultywacji wybranego zdegradowanego terenu. Przykłady rekultywacji u ytku gruntowego przekształconego niekorzystnie działalno ci górnicz . Kompensacja przyrodnicza w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przykładowe realizacje zwi zane z rekultywacj i kompensacj przyrodnicz . | | | |
| Tre ci programowe | | | |
| Semestr: 3 | | | |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne | | | |
| Przykładowe realizacje zwi zane z kompensacj przyrodnicz . Zaj cia terenowe b d prowadzone na terenach zdegradowanych działalno ci górnicz , przemysłow lub turystyczn . | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | |
|-----------------------------|----------------------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska |
| Specjalność /Specjalizacja: | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Rośliny i środowisko |
| Forma studiów: | stacjonarne |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z |

| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
|--------------|---------|-------------|---------------|-------------------|----------|
| 2 | 3 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | W | 15 | Egzamin | 1 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Rozumie wpływ czynników abiotycznych i biotycznych na występowanie roślin, ich budowę i fizjologię. | OS1_W01, OS1_W06 | dyskusja, kolokwium, wykonanie zadania, egzamin |
| 2 | potrafi zaprojektować i wykonać prosty eksperyment wpływu warunków środowiska na rośliny. | OS1_U02, OS1_U04, OS1_U07 | dyskusja, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |
| 3 | potrafi pracować w grupie, | OS1_K04 | wykonanie zadania, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych i zamkniętych)
- ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej)

kompetencje społeczne:

- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, zadań, odpowiedzi ustnych i za udział w dyskusji. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.
 Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych.
 Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej

| |
|---|
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Wprowadzenie do zagadnie interakcji mi dzy ro lin a rodowiskiem. Wplyw podstawowych czynnikow na wykształcenie cech rozwojowych. Typy ekologiczne ro lin. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 3 |
| Forma zaj : wykład |
| Wprowadzenie do zagadnie interakcji mi dzy ro lin a rodowiskiem. Wplyw podstawowych czynnikow abiotycznych (wiatlo, temperatura, woda itp.) oraz biotycznych na wyst powanie ro lin oraz wykształcenie ich cech rozwojowych. Typy ekologiczne ro lin. Ro liny wska nikowe. |
| Forma zaj : wiczenia audytoryjne |
| Podczas zaj b d poruszane zagadnienia zwi zanych z interakcj pomi dzy ro linami a ich rodowiskiem oraz wzajemnych oddziaływa pomi dzy ro linami i innymi organizmami. Zagadnienia te realizowane s w oparciu o dyskusj wynikow do wiadcz laboratoryjnych nad wplywem m.in. roztworu glebowego, temperatury, wiatla czy wilgotno ci gleby na kiełkowanie nasion ró nych gatunkow ro lin. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Seminarium dyplomowe OPiM | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | S | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | 6 | S | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | rozumie podstawowe poj cia i zasady dotycz ce ochrony własno ci przemysłowej i prawa autorskiego | OS1_W09 | wykonanie zadania |
| 2 | dobiera wła ciwe ró dła informacji dotycz ce szeroko poj tej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy. Potrafi wyszukiwa literatur adekwatn do tematu w j zyku polskim lub angielskim i posługiwa si ni , potrafi dyskutowa , posiada umiej tno krytycznego podej cia do informacji | OS1_U05 | dyskusja, wykonanie zadania |
| 3 | komunikuj c si z otoczeniem stosuje specjalistyczn terminologi zwi zan z działalno ci zawodow . Potrafi przygotowa poprawn merytorycznie i formalnie prezentacj multimedialn oraz poprawne konstruowa i wygłasza referat w j zyku polskim lub angielskim. | OS1_U10 | dyskusja, wykonanie zadania, wypowied ustna |
| 4 | podejmuje dyskusj w debatach, przedstawia i ocenia ró ne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko wykorzystuj c posiadane wiedz bran ow . Zna i rozumie trendy i kierunki współczesnych bada rodowiskowych | OS1_U11 | dyskusja, wykonanie zadania, wypowied ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

ocena wykonania zadania (ocena merytorycznej i technicznej strona prezentacji multimedialnej)

umiej tno ci:

ocena dyskusji (umiej tno ci zadawania pyta i aktywno ci w dyskusji.)

ocena wykonania zadania (ocena merytorycznej i technicznej strona prezentacji multimedialnej)

ocena wypowiedzi ustnej (ocena wyst pienia podczas prezentacji multimedialnej;)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecno na zaj ciach oraz pozytywne oceny z udziału w dyskusji, wypowiedzi ustnych (ocena wyst pienia podczas prezentacji referatu) i zada (ocena merytoryczna prezentacji). Co najmniej jedna prezentacja powinna by w j zyku angielskim. Ocena ko cowa jest redni ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Studenci przygotowuj referaty zwi zane z tematem pracy licencjackiej w j zyku polskim i angielskim w oparciu o artykuły z renomowanych czasopism naukowych.

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : seminarium dyplomowe |
| Studenci wybierają tematy swoich wystąpień w zależności od zainteresowań i tematyki przygotowywanej przez siebie pracy dyplomowej. Podstawą każdego referatu są artykuły opublikowane w renomowanych angielskich czasopiśmie naukowych z danej dziedziny, które dotyczą m.in. założeń pracy licencjackiej, wybranych zagadnień dotyczących pracy opracowanych na podstawie literatury. Studenci przygotowują i wygłaszają 25 minutowy referat, po którym odbywa się dyskusja. Przynajmniej jedno wystąpienie przygotowane jest w języku angielskim. |
| Semestr: 6 |
| Forma zajęć : seminarium dyplomowe |
| Studenci wybierają tematy swoich wystąpień w zależności od zainteresowań i tematyki przygotowywanej przez siebie pracy dyplomowej. Podstawą każdego referatu są artykuły opublikowane w renomowanych angielskich czasopiśmie naukowych z danej dziedziny, które dotyczą m.in. założeń pracy licencjackiej, wybranych zagadnień dotyczących pracy opracowanych na podstawie literatury. Studenci przygotowują i wygłaszają 25 minutowy referat, po którym odbywa się dyskusja. Przynajmniej jedno wystąpienie przygotowane jest w języku angielskim. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Seminarium dyplomowe OZE i BHP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | S | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | 6 | S | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | rozumie podstawowe pojęcia i zasady dotyczące ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | OS1_W09 | wykonanie zadania |
| 2 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy. Potrafi wyszukiwać literaturę adekwatną do tematu w języku polskim lub angielskim i posługiwać się nią, potrafi dyskutować, posiada umiejętność krytycznego podejścia do informacji | OS1_U05 | dyskusja, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |
| 3 | komunikuje się z otoczeniem stosując specjalistyczną terminologię związaną z działalnością zawodową. Potrafi przygotować poprawnie merytorycznie i formalnie prezentację multimedialną oraz poprawnie konstruować i wygłaszać referat w języku polskim lub angielskim. | OS1_U10 | dyskusja, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |
| 4 | podjęcie dyskusji w debatach, przedstawia i ocenia różne opinie oraz uzasadnia swoje stanowisko wykorzystując posiadaną wiedzę branżową. Zna i rozumie trendy i kierunki współczesnych badań środowiskowych | OS1_U11 | dyskusja, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)

umiejętności:

ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego)

ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej, ocena wystąpienia podczas prezentacji multimedialnej;)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz pozytywne oceny z udziału w dyskusji, wypowiedzi ustnych (ocena wystąpienia podczas prezentacji referatu) i zadania (ocena merytoryczna prezentacji). Co najmniej jedna prezentacja powinna być w języku angielskim. Ocena końcowa jest średnią ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci przygotowują referaty związane z tematem pracy licencjackiej w języku polskim i angielskim w oparciu o artykuły z renomowanych czasopism naukowych.

| Treści programowe |
|---|
| Semestr: 5 |
| Forma zajęć : seminarium dyplomowe |
| Studenci wybierają tematy swoich wystąpień w zależności od zainteresowań i tematyki przygotowywanej przez siebie pracy dyplomowej. Podstawą każdego referatu są artykuły opublikowane w renomowanych angielskich czasopiśmie naukowych z danej dziedziny, które dotyczą m.in. założeń pracy licencjackiej, wybranych zagadnień dotyczących pracy opracowanych na podstawie literatury. Studenci przygotowują i wygłaszają 25 minutowy referat, po którym odbywa się dyskusja. Przynajmniej jedno wystąpienie przygotowane jest w języku angielskim. |
| Semestr: 6 |
| Forma zajęć : seminarium dyplomowe |
| Studenci wybierają tematy swoich wystąpień w zależności od zainteresowań i tematyki przygotowywanej przez siebie pracy dyplomowej. Podstawą każdego referatu są artykuły opublikowane w renomowanych angielskich czasopiśmie naukowych z danej dziedziny, które dotyczą m.in. założeń pracy licencjackiej, wybranych zagadnień dotyczących pracy opracowanych na podstawie literatury. Studenci przygotowują i wygłaszają 25 minutowy referat, po którym odbywa się dyskusja. Przynajmniej jedno wystąpienie przygotowane jest w języku angielskim. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|---|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Skasenie i zanieczyszczenia środowiska oraz monitoring środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 15 | Egzamin | 2 |
| Razem | | | 45 | | 4 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin (np. matematyki, informatyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi; prawa, administracji, psychologii) oraz złożonych zaleceń i możliwości nimi niezbadanych w wykonywaniu działalności zawodowej | OS1_W02 | dyskusja, egzamin, kolokwium |
| 2 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | OS1_W05 | dyskusja, egzamin, kolokwium |
| 3 | wykazuje wysoki stopień znajomości technik i narzędzi badawczych do biologicznego monitoringu i oceny stanu środowiska naturalnego lub/i środowiska pracy | OS1_W06 | dyskusja, egzamin, kolokwium |
| 4 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową | OS1_U03 | dyskusja, kolokwium |
| 5 | wykazuje dbałość o wysoki jako wykonywanych na rzecz środowiska społecznego działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | dyskusja, kolokwium |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- egzamin (egzamin pisemny w formie krótkich ustrukturyzowanych pytań oraz pytań zamkniętych)
- ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi), ocena kolokwium czystkowego)

umiejętności:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi), ocena kolokwium czystkowego)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi), ocena kolokwium czystkowego)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest obecność na zajęciach, oraz uzyskanie pozytywnej oceny za udział w dyskusji oraz z kolokwium. Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń audytoryjnych.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Skażenia i zanieczyszczenia atmosfery, hydrosfery i litosfery różnymi rodzajami przemysłu, rolnictwa, komunikacji i bytowania człowieka. Analiza zagrożeń występujących w siedlisku migielników. Awarie przemysłowe i transportowe - przyczyny i skutki. Skażenia pierwotne i wtórne środowiska. Problematyka zanieczyszczeń transgranicznych. Rola Konwencji Sztokholmskiej w zakresie ograniczania skażenia środowiska trwałymi zanieczyszczeniami organicznymi (TZO). Skażenia środowiska powodowane stosowaniem broni chemicznej, pestycydów, paliw rakietowych, paliw do reaktorów jądrowych, antypirenów. Zasady remediacji fizykochemicznej i biologicznej jako przykłady likwidacji skażeń. Zarządzanie ryzykiem na terenach skażonych. Planowy Monitoring środowiska - wprowadzenie, omówienie najważniejszych zagadnień, podstawa prawna tworzenia, cele i zadania, struktura organizacyjna; oceny stanu poszczególnych komponentów środowiska; regulacje prawa wspólnotowego w zakresie monitoringu środowiska; omówienie sieci monitoringu polskiego oraz powiązanie z monitoringiem zagranicznym.

Treści programowe

Semestr: 4

Forma zajęć : **wykład**

Pojęcie czystości, skażenia i zanieczyszczenia środowiska. Wpływ cywilizacji na globalne zmiany w środowisku, rodzaje zanieczyszczeń – przemysł, rolnictwo, komunikacja. Podstawowe drogi przepływu do środowiska zanieczyszczeń gazowych, ciekłych i stałych. Obieg i transformacja zanieczyszczeń w przyrodzie. Charakterystyka jako ciowa i ilościowa skażenia. Parametry toksykologiczne: najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS, NDSCh), dawka śmiertelna (LD, LD50), zanieczyszczenia chorobotwórcze, mutagenne, kancerogenne, działające na rozrodczość. Zagrożenia środowiska w przestrzeni (lokalnej, regionalnej, globalnej) i pod względem demograficznym i natężenia stresu środowiskowego. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ich przemiany, metody immobilizacji i remediacji (fitoremediacja, bioaugmentacja) remediacja fizykochemiczna ekstrakcyjna, termiczna, elektroreklamacja. Kryteria doboru sposobu remediacji zanieczyszczeń z środowiska wodno-gruntowego. Przyczyny i skutki wielkich awarii przemysłowych w: Czarnobylu, Fukushima, eksplozja platformy wiertniczej Deepwater Horizon w Zatoce Meksykańskiej, Seveso, Czechowicach-Dziedzicach, San Juanico, Bhopal, Baia Mare. Dyrektywa Seveso, Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych. Sekwestracja CO₂ i technologie CCS. Główne rodzaje zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. Rodzaje domieszek i zanieczyszczeń występujących w wodzie. Normy jakości wody. Zagrożenia, degradacja i przekształcenia gleb, gruntów, zasolenie gleby, skażenia związkami ropopochodnymi, metalami ciężkimi. Rodzaje i rodzaje zanieczyszczeń gleb. Skażenia biologiczne. Przyczyny i rodzaje zanieczyszczeń żywności. Skażenia radioaktywne naturalne i antropogeniczne. Zagrożenia w miejscach pracy. Pomiar emisji, emisji i unosu. Charakterystyka wybranych zanieczyszczeń: WWA, dioksyny, polichlorowane bifenyle, chlorofenole, produkty uboczne chlorowania wody, reaktywne formy tlenu (ROS), odory i ustawa antyodorowa. Systemy zarządzania środowiskiem. Odpowiedzialność instytucji i przedsiębiorstw za stan i ochronę środowiska. Ocena i zarządzanie ryzykiem zagrożeń środowiskowych. Standardy i normy środowiskowe. Monitoring środowiska – cele i zasady. Zasady pobierania próbek środowiskowych, wykonywania pomiarów analitycznych, interpretacji wyników. Systemy i techniki pomiarowe w monitoringu środowiska. Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska – powietrza, wody i gleby. Reprezentatywność laboratoriów. Monitoring powietrza, wód, i gleby. Monitoring skażeń promieniotwórczych. Biomonitoring. Gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku. Sieć monitoringu polskiego, europejskiego, wiatowego. Monitoring zintegrowany. Zasady i przepisy polskie i międzynarodowe dotyczące ocen oddziaływania na środowisko (OO). Metody wykonywania OO. Raporty OO dla wybranych przedsiębiorstw.

Forma zajęć : **wiczenia audytoryjne**

Pojęcie czystości, skażenia i zanieczyszczenia środowiska. Wpływ cywilizacji na globalne zmiany w środowisku, rodzaje zanieczyszczeń – przemysł, rolnictwo, komunikacja. Podstawowe drogi przepływu do środowiska zanieczyszczeń gazowych, ciekłych i stałych. Obieg i transformacja zanieczyszczeń w przyrodzie. Charakterystyka jako ciowa i ilościowa skażenia. Parametry toksykologiczne: najwyższe dopuszczalne stężenie (NDS, NDSCh), dawka śmiertelna (LD, LD50), zanieczyszczenia chorobotwórcze, mutagenne, kancerogenne, działające na rozrodczość. Zagrożenia środowiska w przestrzeni (lokalnej, regionalnej, globalnej) i pod względem demograficznym i natężenia stresu środowiskowego. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ich przemiany, metody immobilizacji i remediacji (fitoremediacja, bioaugmentacja) remediacja fizykochemiczna ekstrakcyjna, termiczna, elektroreklamacja. Kryteria doboru sposobu remediacji zanieczyszczeń z środowiska wodno-gruntowego. Przyczyny i skutki wielkich awarii przemysłowych w: Czarnobylu, Fukushima, eksplozja

platformy wiertniczej Deepwater Horizon w Zatoce Meksykańskiej, Seveso, Czechowicach-Dziedzicach, San Juanico, Bhopal, Baia Mare. Dyrektywa Seveso, Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych. Sekwestracja CO₂ i technologie CCS. Główne źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych. Rodzaje domieszek i zanieczyszczeń występujących w wodzie. Normy jakości wody. Zagrożenia, degradacja i przekształcenia gleb, gruntów, zasolenie gleby, skażenia związkami ropopochodnymi, metalami ciężkimi. Źródła i rodzaje zanieczyszczeń gleb. Skażenia biologiczne. Przyczyny i źródła zanieczyszczeń wody. Skażenia radioaktywne naturalne i antropogeniczne. Zagrożenia w miejscach pracy. Pomiary emisji, emisji i unosu. Charakterystyka wybranych zanieczyszczeń: WWA, dioksyny, polichlorowane bifenyle, chlorofenole, produkty uboczne chlorowania wody, reaktywne formy tlenu (ROS), odory i ustawa antyodorowa. Systemy zarządzania środowiskiem. Odpowiedzialność instytucji i przedsiębiorstw za stan i ochronę środowiska. Ocena i zarządzanie ryzykiem zagrożenia środowiskowych. Standardy i normy środowiskowe. Monitoring środowiska – cele i zasady. Zasady pobierania próbek środowiskowych, wykonywania pomiarów analitycznych, interpretacji wyników. Systemy i techniki pomiarowe w monitoringu środowiska. Podstawowe wskaźniki i dopuszczalne normy stanu środowiska – powietrza, wody i gleby. Reprezentatywność laboratoriów. Monitoring powietrza, wód, i gleby. Monitoring skażeń promieniotwórczych. Biomonitoring. Gromadzenie i przetwarzanie danych o środowisku. Systemy monitoringu polskiego, europejskiego, światowego. Monitoring zintegrowany. Zasady i przepisy polskie i międzynarodowe dotyczące ocen oddziaływania na środowisko (OOS). Metody wykonywania OOS. Raporty OOS dla wybranych przedsiębiorstw.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Statystyka | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | P | 15 | Egzamin | 2 |
| | | LI | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Wykazuje znajomo stosowania metod statystycznych do badania i opisu zjawisk przyrodniczych | OS1_W02 | egzamin, kolokwium |
| 2 | Przeprowadza analizy danych i opis zjawisk przyrodniczych za pomoc metod statystycznych | OS1_U01 | egzamin, kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | Jest wiadomy znaczenia statystyki w interpretacji zjawisk przyrodniczych i w działaniach na rzecz ochrony środowiska | OS1_K01 | dyskusja, kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin praktyczny obejmuj cy rozwizanie zada statystycznych)</p> <p>ocena kolokwium (testy cz stkowe i test zaliczeniowy)</p> <p>umiejtnoci:</p> <p>egzamin (egzamin praktyczny obejmuj cy rozwizanie zada statystycznych)</p> <p>ocena kolokwium (testy cz stkowe i test zaliczeniowy)</p> <p>ocena wykonania zadania (nale y wykona obliczenia i poprawnie zinterpretowa wyniki swoich indywidualnych zada)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)</p> <p>ocena kolokwium (testy cz stkowe i test zaliczeniowy)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem zaliczenia laboratorium informatycznego jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, kolokwium oraz zada . Ocena ko cowa b dzie redni uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest pozytywna ocena z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest obecno na wiczeniach praktycznych oraz zaliczenie laboratorium informatycznego.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| <p>Podstawowe poj cia rachunku prawdopodobie stwa. Podstawy statystyki. Zasady opracowywania danych empirycznych. Znaczenie i stosowanie metod statystycznych w naukach przyrodniczych.</p> | | | |

| |
|--|
| Treści programowe |
| Semestr: 4 |
| Forma zajęć : wiczenia praktyczne |
| Zjawiska losowe. Rozkłady statystyczne dyskretne i ciągłe na przykładzie rozkładów dwumianowego i normalnego. Skala nominalna, porządkowa i interwałowa. Obróbka danych: zaokrąglanie, transformowanie, zmiana skali, graficzne przedstawienie szeregu statystycznego. Populacja i próba. Wnioskowanie statystyczne; błąd pierwszego i drugiego rodzaju. Charakterystyka populacji na podstawie próby: miary tendencji centralnej i dyspersji, błąd standardowy i standardowa odchylna, przedział ufności. Testy statystyczne do badania istotności różnic między wariacjami i wartościami średnimi (test t dla zmiennych porządkowanych i nieporządkowanych, test F, test U Manna-Whitney'a, test Wilcoxona, test chi-kwadrat. Analiza wariancji dla jednej zmiennej. Korelacja i regresja. |
| Forma zajęć : laboratorium informatyczne |
| Praktyczne zastosowanie wiedzy i umiejętności z zakresu statystyki zdobytych podczas wiczeń. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Studium rozwoju kluczowych kompetencji miedzy innymi | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna podstawowe uwarunkowania formalno-prawne rynku pracy, w tym procesów rekrutacyjnych; zna rolę i narzędzia służące analizie danych liczbowych i jakościowych rynku pracy | OS1_W07, OS1_W08, OS1_W10 | kolokwium |
| 2 | zna metody, zasady, narzędzia wspomagające zarządzanie własną karierą zawodową | OS1_W07, OS1_W08, OS1_W10 | kolokwium |
| 3 | potrafi wiadomo przedstawić własny pakiet kompetencyjny; potrafi samodzielnie i wiadomo planować i realizować poszczególne etapy rozwoju osobistego i zawodowego; | OS1_U03, OS1_U06 | wykonanie zadania |
| 4 | potrafi planować współdziałanie z innymi interesariuszami rynku pracy w kontekście zrealizowania celów zawodowych | OS1_U03, OS1_U10 | wykonanie zadania |
| 5 | ma wiadomo konieczność zarządzania zmianami i elastycznego działania w kontekście skutecznego kreowania ścieżki rozwoju zawodowego | OS1_K01, OS1_K04 | obserwacja zachowa |
| 6 | umie działa w sposób otwarty, proaktywny; prezentuje postawę przedsiębiorczą | OS1_K04 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (ocena kolokwium - test z pytaniami otwartymi;)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (obserwacja studenta i ocena wykonanych zadań: 1. autoanaliza kompetencji (AK); 2. indywidualnego planu rozwoju (IPR); 3. autoprezentacji zawodowej (AZ);)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych pod kątem kompetencji społecznych;)

Warunki zaliczenia

Minimum 80% obecności na zajęciach; zaliczenie kolokwium, zrealizowanie 3 zadań w trakcie zajęć (AK - autoanaliza kompetencji; IPR - indywidualny plan rozwoju; AZ - autoprezentacja zawodowa); skonsultowanie raportu SoftSkill;

Treści programowe (opis skrócony)

Celem zajęć jest wyposażenie studentów w wiedzę i umiejętności pozwalające im wiadomo kształtować i zarządzać swoją drogą zawodową. Poznanie podstawy formalno-prawnej rynku pracy, jego oczekiwania i wyzwania, a także wzrost świadomości w obszarze własnych kompetencji i umiejętności ich wykorzystanie są ważnymi elementami w kształtowaniu postaw proaktywnych, skoncentrowanych na braniu odpowiedzialności za własne życie i poczuciu wpływu na kształt swojej kariery zawodowej.

Zajęcia składają się z trzech bloków tematycznych: 1. Kształtowanie umiejętności wiadomego planowania drogi zawodowej; 2. Kształtowanie umiejętności zarządzania sobą i własnymi zasobami (Self-management); 3. Kształtowanie umiejętności z zakresu metod

rekrutacji.

Treści programowe

Semestr: 2

Forma zaj : **wiczenia praktyczne**

Studium Rozwoju Kluczowych Kompetencji Mi kkich.

1. Kształtowanie umiejętności wiadomego planowania drogi zawodowej:

- uwarunkowania formalno – prawne rynku pracy;
- nowe wyzwania rynku pracy i ich wpływ na rozwój karier zawodowych; trendy i kierunki na przyszłość (kompetencje przyszłości);
- analiza wybranych raportów rynku pracy, statystyk, zasobów portali PSZ i ABK;
- identyfikacja talentów, predyspozycji, mocnych stron (fundamentów budowania drogi zawodowej);
- identyfikacja wartości (budowanie poczucia własnej wartości) i źródeł motywacji;
- formułowanie celów zawodowych;
- autoanaliza kompetencji (AK);
- indywidualny plan rozwoju (IPR)
- testy SoftSkills i MasterMind (praca własna + indywidualna konsultacja raportów z doradcą zawodowym).

2. Kształtowanie umiejętności zarządzania sobą i własnymi zasobami (Self - management):

- identyfikacja i zasady zarządzania słabymi stronami;
- zasady i metody budowania marki osobistej; personal branding;
- praktyczne metody skutecznego zarządzania stresem;
- praktyczne metody skutecznego zarządzania czasem;
- zarządzanie zmianami i rola w kreowaniu ścieżki rozwoju zawodowego;
- szeroka definicja i interpretacja kształtowania postaw przedsiębiorczych, proaktywnych, otwartych;
- kreatywność w rozwiązywaniu problemów.

3. Kształtowanie umiejętności z zakresu metod rekrutacji:

- uwarunkowania formalno-prawne procesów rekrutacyjnych;
- funkcje, rodzaje, metody i narzędzia rekrutacji pracowników;
- portfolio zawodowe;
- zasady opracowywania dokumentów rekrutacyjnych;
- zasady skutecznej autoprezentacji zawodowej; autoprezentacja zawodowa - AZ (nagranie video + informacja zwrotna);
- symulacyjne rozmowy kwalifikacyjne.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|--|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Systemy monitoringu środowiska | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 30 | Egzamin | 3 |
| | | LI | 40 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 70 | | 5 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy zachodz ce w biosferze | OS1_W01 | egzamin, praca pisemna |
| 2 | wykazuje wysoki stopie znajomo ci technik i narz dzi badawczych do chemicznego monitoringu i oceny stanu rodowiska naturalnego lub/i rodowiska pracy | OS1_W05 | egzamin, praca pisemna |
| 3 | wykazuje wysoki stopie znajomo ci technik i narz dzi badawczych do biologicznego monitoringu i oceny stanu rodowiska naturalnego lub/i rodowiska pracy | OS1_W06 | egzamin, praca pisemna |
| 4 | przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla dzialalno ci zawodowej, wykorzystuj c metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe | OS1_U01 | wykonanie zadania |
| 5 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury zwi zane z dzialalno ci zawodow | OS1_U03 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 6 | dobiera wla ciwe ródla informacji dotycz ce szeroko poj tej ochrony rodowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 7 | jest wiadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasi gania opinii ekspertów w przypadku trudno ci z rozwi zaniem problemów | OS1_K01 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 8 | wykazuje dbało o wysok jako wykonywanych na rzecz rodowiska społecznego działa i ma wiadomo odpowiedzialno ci za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 9 | przestrzega zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnie pełni role zawodowe | OS1_K05 | wykonanie zadania, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- egzamin (egzamin pisemny w formie krótkich ustrukturyzowanych pyta)
- ocena pracy pisemnej (pracy zaliczeniowej polegaj cej na opracowaniu raportu o stanie rodowiska)

umiej tno ci:

- ocena pracy pisemnej (pracy zaliczeniowej polegaj cej na opracowaniu raportu o stanie rodowiska)

| |
|---|
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego polegaj ce go na przeprowadzeniu analizy udost pnionych przez prowadz ce go danych) |
| kompetencje społeczne: |
| ocena pracy pisemnej (pracy zaliczeniowej polegaj cej na opracowaniu raportu o stanie rodowiska) |
| ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego polegaj ce go na przeprowadzeniu analizy udost pnionych przez prowadz ce go danych) |
| Warunki zaliczenia |
| Warunkiem zaliczenia wicze praktycznych jest obecno oraz uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest zaliczenie laboratorium informatycznego. Warunkiem zaliczenia laboratorium informatycznego jest obecno oraz uzyskanie pozytywnej oceny z zadania indywidualnego oraz pracy pisemnej. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie. |
| Tre ci programowe (opis skrócony) |
| Systemy i metody monitoringu rodowiska obowi zuj ce w Polsce realizowane przez Główny Inspektorat Ochrony rodowiska. |
| Tre ci programowe |
| Semestr: 5 |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne |
| wiczenia praktyczne zakresu metod i procedur stosowanych w monitoringu rodowiska. |
| Forma zaj : laboratorium informatyczne |
| Na zaj ciach studenci poznaj systemy i metody monitoringu rodowiska obowi zuj ce w Polsce realizowane przez Główny Inspektorat Ochrony rodowiska. Tre ci programowe obejm definicj , struktur i funkcjonowanie Pa stwowego Monitoringu rodowiska (PM). Tematyka zaj obejmuje zadania i cele PM , program PM oraz kluczowe elementy monitoringu szczegółowego jako ci powietrza, monitoringu wód, monitoringu jako ci gleby i ziemi, monitoringu przyrody, monitoringu hałasu, monitoringu pól elektromagnetycznych, monitoringu promieniowania jonizuj cego. praktycznych analizowane b d dost pne raporty o stanie rodowiska oraz szacowane b d oceny stanu rodowiska na podstawie powierzonych danych z zakresu monitoringu przyrody i monitoringu rodowiska z zastosowaniem narz dzi informatycznych. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Szkolenia i dokumentacja w BHP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 20 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 20 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|---|---|---------------------------------|--------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | wykazuje znajomó podstawowej wiedzy z ró nych dyscyplin niezbd nych do szkolenia i tworzenia dokumentacji BHP | OS1_W02 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | wykonuje zadania typowe dla działalno ci zawodowej; w zakresie prowadzenia szkole i dokumentacji wymaganych w BHP | OS1_U06 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | przestrzega zasad etyki zawodowej i odpowiedzialnie pełni role zawodowe | OS1_K05 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach np. analiza/przeprowadzenie studium przypadku, analiza przypadków, analiza i interpretacja tekstów)</p> <p>umiej tno ci:</p> <p>ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi)) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach np. analiza/przeprowadzenie studium przypadku, analiza przypadków, analiza i interpretacja tekstów)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach np. analiza/przeprowadzenie studium przypadku, analiza przypadków, analiza i interpretacja tekstów)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecno oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zada i kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskie. | | | |
| Tre ci programowe (opis skrócony) | | | |
| Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy z zakresy metodologii prowadzenia kursów i szkole w BHP oraz zapoznanie studentów z dokumentacj prowadzon w zakładzie pracy. | | | |
| Tre ci programowe | | | |
| Semestr: 5 | | | |
| Forma zaj : wiczenia praktyczne | | | |
| Omówienie metody nauczania dorosłych, metodologia projektowania szkolenia bhp (rodzaje, programy ramowe, wytyczne w przepisach prawnych), narz dzi stosowanych do prowadzenia szkole i kursów BHP. Omówienie dokumentacji BHP w zakładzie pracy. Omówienie zasady oceny ryzyka zawodowego wraz z wybranymi metodami oceny. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Szkolenie BHP | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | W | 4 | Zaliczenie | 0 |
| Razem | | | 4 | | 0 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | ma elementarną wiedzę na temat zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej; bezpiecznego kształtowania stanowisk pracy dydaktycznej; identyfikacji czynników uciążliwych, szkodliwych i niebezpiecznych; ma wiedzę na temat roli i znaczenia bezpieczeństwa w życiu człowieka; rozumie podstawowe pojęcia związane z bezpieczeństwem pracy; zna zasady podejmowania aktywności w celu kształtowania bezpiecznych warunków pracy | OS1_W07 | kolokwium |
| 2 | ma podstawową wiedzę, zna terminologię i teorie różnych dyscyplin stanowiących bazę dla sprawnego funkcjonowania w środowisku pracy; | OS1_W07 | kolokwium |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:
ocena kolokwium (test jednokrotnego wyboru)

Warunki zaliczenia

Udział w szkoleniu na platformie MS Teams, zapoznanie się z załączonymi materiałami, zaliczenie kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami, przepisami i zasadami dotyczącymi zdarzeń wypadkowych, ochrony przeciwpożarowej, organizacji i ergonomii stanowisk nauki oraz występujących czynników uciążliwych, szkodliwych i niebezpiecznych.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zajęć : **wykład**

Przepisy regulujące organizację i bezpieczeństwo pracy i nauki na terenie Akademii Tarnowskiej:

1. USTAWA Prawo o szkolnictwie wyższym, w zakresie:

- 1) ustroju i organizacji uczelni,
- 2) organów kolegialnych i jednoosobowych uczelni i ich kompetencji,
- 3) praw, obowiązków i odpowiedzialności dyscyplinarnej studentów,
- 4) utrzymania porządku i bezpieczeństwa na terenie uczelni.

2. Statut i Regulamin Studiów w Akademii Tarnowskiej w Tarnowie, w zakresie:

- 1) praw i obowiązków studenta,
- 2) bezpieczeństwa podczas zajęć organizowanych na /poza terenem Uczelni,
- 3) bezpieczeństwa podczas przebywania na terenie Uczelni.
3. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w uczelniach, w zakresie:
 - 1) ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa na terenie uczelni,
 - 2) bezpieczeństwa pracy i nauki w laboratoriach i pracowniach specjalistycznych,
 - 3) bezpieczeństwa w domach studenckich,
 - 4) bezpieczeństwa na terenie uczelni.
4. Instrukcja postępowania w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków studentów w Akademii Tarnowskiej w Tarnowie, w zakresie:
 - 1) zdefiniowania wypadku studenta,
 - 2) trybu zgłaszania wypadku i ustalania okoliczności zdarzenia wypadkowego,
 - 3) sporządzenia dokumentacji powypadkowej, w tym „protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku studenta”,
5. Zakres zaopatrzenia studentów z tytułu ubezpieczenia NNW.
Ustawa o zaopatrzeniu z tytułu wypadków lub chorób zawodowych powstałych w szczególnych okolicznościach, w zakresie:
 - 1) określenia okoliczności wypadku uzasadniającego przyznanie świadczeń z tytułu wypadku w szczególnych okolicznościach,
 - 2) świadczenia z tytułu wypadku w szczególnych okolicznościach, grupa uczniów i studentów.
6. Zarządzenia w sprawie regulaminów porządkowych w pracowniach i laboratoriach.

Profilaktyka i ochrona przeciwpożarowa na terenie Akademii Tarnowskiej:

1. Ustawa o ochronie przeciwpożarowej oraz aktów wykonawczych, w zakresie:
 - 1) ogólnych zasad bezpieczeństwa pożarowego,
 - 2) charakterystycznych przyczyn pożarów,
 - 3) profilaktyki przeciwpożarowej.
 2. Ochrona przeciwpożarowa oraz zasady postępowania w przypadku pożaru lub innego zagrożenia na terenie uczelni według zasad określonych w instrukcjach bezpieczeństwa pożarowego, w zakresie:
 - 1) identyfikacji zagrożenia pożarowych występujących na terenie Uczelni,
 - 2) rozmieszczenia i użytkowania podręcznego sprzętu gaśniczego,
 - 3) dróg i kierunków ewakuacji, zasad przemieszczania się podczas ewakuacji,
 - 4) rozmieszczenia na terenie Uczelni miejsc zbiórki podczas ewakuacji,
 - 5) zasad i sposobów komunikowania o ewakuacji na terenie Akademii Tarnowskiej,
 - 6) dróg poarnicznych na terenie Uczelni.
 - 7) udzielanie pomocy osobom niepełnosprawnym podczas ewakuacji.
- Organizacja punktów pierwszej pomocy i zasad udzielania pomocy przedlekarskiej
1. Zasady udzielania pomocy przedlekarskiej, w przypadkach:
 - 1) zasłabnięcia i utraty przytomności,
 - 2) złamania kości,
 - 3) zranienia, w tym krwotoku,
 - 4) zatrucia,
 - 5) oparzenia.
 2. Wyposażenie apteczki pierwszej pomocy.
 - 1) lokalizacja punktów pierwszej pomocy na terenie Uczelni,
 - 2) wyposażenie apteczek i toreb sanitarnych,
 - 3) Zasady wzywania pomocy medycznej na teren Uczelni.

Czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe dla zdrowia

- 1) Definiowanie czynników uciążliwych, szkodliwych, niebezpiecznych.
- 2) Grupy czynników: fizyczne, biologiczne, chemiczne, psychologiczne.
- 3) Obliczanie ryzyka zawodowego, w tym zagrożenia czynnikami biologicznymi.

Identyfikacja czynników i szacowanie ryzyka na stanowiskach dydaktycznych [pracy]

Identyfikacja czynników szkodliwych niebezpiecznych i uciążliwych dla zdrowia występujących w procesie dydaktycznym:

- 1) w pracowniach i laboratoriach,
- 2) podczas zajęć wychowania fizycznego,
- 3) związanych z pracą na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe,
- 4) podczas odbywania praktyk zawodowych,
- 5) szacowanie ryzyka.

MODUŁ ROZSZERZAJĄCY DLA KIERUNKU OCHRONA ŚRODOWISKA

1. Organizacja zajęć w pracowniach i laboratoriach.
2. Rodki ochrony zbiorowej i indywidualnej.
3. Identyfikacja procesów pracy.

/akty prawne dotyczące:

a) ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach administracyjnych.

Identyfikacja czynników szkodliwych niebezpiecznych i uciążliwych dla zdrowia występujących w procesie dydaktycznym oraz zasady zabezpieczania się przed nimi. Zasady stosowania środków ochrony indywidualnej.

Rozszerzenie problematyki związanej z bezpieczeństwem podczas odbywania praktyk zawodowych – identyfikacja czynników uciążliwych, szkodliwych i niebezpiecznych. Organizacja stanowisk pracy, w tym pracy biurowej. Podstawowe zasady tworzenia stanowisk pracy biurowej z uwagi na pomieszczenia, wyposażenia w sprzęt elektroniczny.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Szkolenie biblioteczne | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | | 3 | Zaliczenie | 0 |
| Razem | | | 3 | | 0 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | ma wiedzę na temat zasad korzystania z biblioteki uczelnianej, zna jej regulamin i przepisy wewnętrzne; | OS1_W07 | kolokwium |
| 2 | rozumie kontekst dylematów współczesnej cywilizacji w odniesieniu do korzystania z wiarygodnych źródeł informacji naukowej; | OS1_W08 | kolokwium |
| 3 | dysonuje umiejętnościami korzystania z zasobów katalogu biblioteki i baz danych, właściwie dobiera źródła informacji; | OS1_U05 | kolokwium |
| 4 | potrafi komunikować się i poszukiwać informacji naukowej używając specjalistycznej terminologii bibliotekarskiej; | OS1_U10 | kolokwium |
| 5 | samodzielnie planuje i realizuje działania podnoszące poziom własnej wiedzy naukowej i ukierunkowuje także innych w tym zakresie; | OS1_U15 | kolokwium |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

| |
|---|
| wiedza: ocena kolokwium (test online) |
| umiejętności: ocena kolokwium (test online) |

| |
|--|
| Warunki zaliczenia Forma zaliczenia: zaliczenie. Warunki zaliczenia: Pozytywny wynik zaliczenia testu on-line. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. |
|--|

| |
|---|
| Treści programowe (opis skrócony) Przedstawienie studentom struktury i zasad funkcjonowania biblioteki uczelnianej. Zapoznanie z regułami korzystania z biblioteki oraz katalogu bibliotecznego |
|---|

| |
|--|
| Treści programowe Semestr: 1 |
|--|

| |
|---|
| Forma zajęć : wiczenia audytoryjne |
|---|

| |
|---|
| Treści wstępne i ogólne: struktura biblioteki, charakterystyka księgozbioru, polityka gromadzenia. Prezentacja poszczególnych agend bibliotecznych: |
|---|

Wypożyczalnia:

prezentacja najważniejszych punktów regulaminu dotyczących możliwości korzystania z usług wypożyczalni, zapisy do wypożyczalni, aktualizacja konta czytelnika.

Wypożyczalnia Międzybiblioteczna:

zasady korzystania z wypożyczalni międzybibliotecznej. Wyszczególnienie osób uprawnionych do korzystania z tej agencji.

Czytelnia Komputerowa:

zasady korzystania ze stanowisk komputerowych. Możliwość korzystania ze zbiorów medialnych należących do biblioteki.

Czytelnia Czasopism:

zasady korzystania.

Czytelnia Główna:

Prezentacja regulaminu czytelnicy głównej, podział księgozbioru według kierunków kształcenia i charakterystyka księgozbioru podręcznego.

Obsługa systemu bibliotecznego, opcje wyszukiwania, przegląd konta czytelnika, mówienie poszczególnych komunikatów, oznaczenie opisu katalogowego, analiza oznaczeń z uwzględnieniem dostępności poszczególnych zbiorów.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | środowisko obliczeniowe MatLab | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | LI | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin (np. matematyki, informatyki, chemii, biologii i nauk o Ziemi; prawa, administracji, psychologii) oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej | OS1_W02 | wykonanie zadania, kolokwium |
| 2 | przeprowadza analizy danych i opisy zjawisk typowych dla działalności zawodowej, wykorzystując metody matematyczne, statystyczne oraz wybrane specjalistyczne programy komputerowe | OS1_U01 | wykonanie zadania, kolokwium |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena kolokwium (ocena kolokwium) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na laboratorium) | | | |
| umiejętności: ocena kolokwium (ocena kolokwium) ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na laboratorium) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i zadań. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Zajęcia mają na celu opanowanie środowiska programistycznego Matlab na poziomie podstawowym. Głównym celem zajęć jest zdobycie umiejętności potrzebnych do przeprowadzenia symulacji komputerowych wybranych zjawisk przyrodniczych, w tym zjawisk fizycznych i prezentacja ich w formie graficznej. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 4 | | | |
| Forma zajęć : laboratorium informatyczne | | | |
| Omówienie programu MatLAB. Składnia i semantyka języka programowania. Typy zmiennych i struktury zmiennych oraz sposoby ich deklarowania. Sposoby wykonywania operacji na zmiennych/strukturach zmiennych. Sposoby pisania skryptów oraz tworzenia i wykorzystywania funkcji. Metody warunkowego wykonywania fragmentów programu. Sposoby kontroli kolejności i liczby powtórzeń wykonania fragmentów programu. Metody optymalizacji i debugowania kodu programu. Podstawowe narzędzia programisty wbudowane w MATLAB pozwalające m.in. na: tworzenie wykresów, wykonywanie prostych obliczeń statystycznych na danych pomiarowych. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|----------------------------|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Technologie informacyjne | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | ZTI | 45 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 45 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | zna i rozumie praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy w zakresie technik informatycznych w zakresie działalno ci zawodowej | OS1_W07 | obserwacja wykonania zada , wykonanie zadania |
| 2 | rozumie podstawowe poj cia i zasady dotycz ce prawa autorskiego | OS1_W09 | dyskusja |
| 3 | korzystaj c z wybranych programów komputerowych, potrafi opisywa , analizowa i ilustrowa zjawiska przyrodnicze, oraz przygotowywa multimedialne prezentacje dotycz ce ochrony środowiska | OS1_U01 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 4 | rozumie potrzeb ustawicznego kształcenia, samokształcenia i w celu ci głęgo doskonalenia umiej tno ci informatycznych | OS1_K01 | dyskusja |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- obserwacja wykonania zada (obserwacja bezpo rednia studenta w czasie wykonywania zada kontrolnych)
- ocena wykonania zadania (wykonanie wicze sprawdzaj cych, prezentacji)

umiej tno ci:

- ocena kolokwium (sprawdzian zaliczeniowy)
- ocena wykonania zadania (wykonanie wicze sprawdzaj cych, prezentacji)

kompetencje społeczne:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)

Warunki zaliczenia

Aby zaliczy kurs, konieczna jest obecno , samodzielno wykonywania zada (oceniona na podstawie obserwacji), oraz pozytywne oceny z zada i kolokwium. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Rozszerzony kurs pakietu Microsoft Office, w tym edytora tekstów Word, PowerPoint oraz korzystania z zaawansowanych funkcji MS Excel. Wprowadzenie do wybranych metod analizy i prezentacji danych oferowanych przez program statystyczny Past3. Zasady formatowania tekstu, tabel i rycin do sprawozda i prac naukowych, obowi zuj ce w naukach przyrodniczych.

Tre ci programowe

Semestr: 1

Forma zajęć : **zajęcia z technologii informacyjnych**

Celem kursu jest przygotowanie studentów do sprawnego korzystania z narzędzi informatycznych, w zakresie potrzebnym już na pierwszym roku studiów. Obsługa i wydajne użytkowanie edytora tekstu Word. Posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym Excel w zaawansowanym stopniu, do wykonywania obliczeń, prostych testów statystycznych, prezentacji wykresów i zestawów danych. Korzystanie z wybranych metod analizy i prezentacji danych, dostępnych w programie statystycznym Past3. Przygotowywanie poprawnych prezentacji multimedialnych na zajęcia seminaryjne i prelekcje. Zasady formatowania tekstu, przygotowywania tabel i rycin do tworzenia sprawozdań i prac naukowych, zgodnie z konwencjami obowiązującymi w naukach przyrodniczych.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Termodynamika | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | P | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | w zaawansowanym stopniu rozumie zjawiska i procesy termodynamiczne | OS1_W01 | kolokwium, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |
| 2 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z fizyki i chemii oraz złożonych zależności nimi niezbędnych do opisu zjawisk zachodzących w środowisku | OS1_W02 | wykonanie zadania, kolokwium, wypowiedź ustna |
| 3 | potrafi przeprowadzać obserwacje, pomiary i obliczenia z zakresu termodynamiki | OS1_U04 | kolokwium, wykonanie zadania, wypowiedź ustna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

- ocena kolokwium (ocena kolokwium)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej)

umiejętności:

- ocena kolokwium (ocena kolokwium)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach, na laboratorium, innych formach zajęć)
- ocena wypowiedzi ustnej (ocena wypowiedzi krótkiej lub dłuższej)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium, odpowiedzi ustnej oraz poprawnie wykonywanych zadań podczas zajęć. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Podstawowym celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z procesami transportu masy i ciepła w różnych procesach występujących w procesach technologicznych oraz w ochronie i inżynierii środowiska.

Treści programowe

Semestr: 2

Forma zajęć: **wiczenia praktyczne**

Gazy doskonałe, półdoskonałe i rzeczywiste. Równania termiczne i kaloryczne. Przemiany termodynamiczne odwracalne i nieodwracalne. Mieszanie, dławienie skraplanie gazów. Obiegi termodynamiczne. Sprawność obiegów termodynamicznych, silniki cieplne, pompy ciepła, zbiorniki. Egzergia, bilanse

egzergetyczne. Podstawowe mechanizmy wymiany ciepła – przewodzenie, konwekcja i promieniowanie. Ekran ciepły. Efekt cieplarniany. Wpływ struktury i mikrostruktury materiałów na przewodzenie ciepła. Temperatura, skala, termometry, pirometry optyczne – metodyka pomiaru. Podstawowe zagadnienia energetyczne – rodzaje energii, bilanse energetyczne, nośniki energetyczne. Spalanie – rodzaje paliw i ich własności. Ciepło spalania i wartość opałowa. Kinetyka spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych. Statyka i dynamika płynów. Zasady przepływu gazów i cieczy (płynów) – teoria podobieństwa hydrodynamicznego, kryteria przepływu, rodzaje przepływu, równanie Bernoulliego, ciśnienia statyczne, dynamiczne i całkowite, równania ciągłości strugi (równanie Naviera – Stokesa), tarcie podczas przepływu, straty ciśnienia, pomiar natężenia przepływu płynu, rurki spiętrzenia, zwężki i dysze. Charakterystyki układów przepływowych – opory przepływu: hydrauliczne, miejscowe i hydrostatyczne. Podobieństwa zjawisk przepływowych. Wentylatory – charakterystyka. Wymienniki ciepła. Niekonwencjonalne źródła energii, pompy ciepła. Urządzenia energetyczne w inżynierii materiałowej i obróbce materiałów. Termodynamika procesu suszenia materiałów. Rozdzielanie zawiesin, filtracja. Ujednorodnianie mieszanin sypkich, ciekłych i gazowych oraz past. Procesy fluidalne, wymiana ciepła i masy.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Toksykologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | LO | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | przeprowadza analizy danych z badań toksykologicznych za pomocą metod matematycznych, statystycznych oraz wybranych specjalistycznych programów komputerowych | OS1_U01 | kolokwium, wykonanie zadania, praca pisemna |
| 2 | potrafi przeprowadzać obserwacje i pomiary dotyczące wpływu różnych substancji na organizmy żywe | OS1_U04 | wykonanie zadania |
| 3 | wykonuje opracowania dotyczące wpływu badanych substancji na organizmy żywe | OS1_U06 | kolokwium, praca pisemna |
| 4 | przeprowadza testy toksykologiczne i ekotoksykologiczne | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 5 | stosuje specjalistyczną terminologię z zakresu toksykologii | OS1_U10 | kolokwium, praca pisemna |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

umiejętności:

- ocena kolokwium (ocena kolokwium (test z pytaniami otwartymi))
- ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania)
- ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego na laboratorium, analiza wyników do wiadzenia)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium, zadań oraz prac pisemnych (sprawozdania). Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen.
Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci poznają podstawowe zasady oceny niebezpieczeństwa i ryzyka związanego ze stosowaniem związków chemicznych, nabywają wiedzę dotyczącą toksykologii wybranych grup substancji chemicznych i diagnostyki zatrucia.

Treści programowe

Semestr: 5

Forma zajęć: **wiczenia laboratoryjne**

Toksykologia – wprowadzenie. Omówienie trucizn, zatrucia i ich przyczyny. Badanie toksyczności związków chemicznych – podział toksyczności, działanie mutagenne, teratogenne, rakotwórcze, wpływ na rozrodczość i potomstwo. Czynniki biologiczne i fizykochemiczne wpływające na

toksycznie ksenobiotyków. Mechanizmy działania toksycznego. 6. Działanie toksyczne wybranych metali i niemetalii oraz ich związków. Toksykologia substancji uzależniających. Toksykologia żywności. Toksykologia środowiskowa i przemysłowa. Toksykologia rozpuszczalników, pestycydów i tworzyw sztucznych. Metody usuwania trucizn występujących w środowisku. Pierwsza pomoc w nagłych zatruciach i podstawy leczenia zatrucia .

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Wprowadzenie na rynek pracy | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 3 | P | 4 | Zaliczenie | 0 |
| Razem | | | 4 | | 0 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna podstawowe uwarunkowania formalno-prawne rynku pracy; zna różnice i narzędzia służące analizie danych rynku pracy. | OS1_W07, OS1_W10 | ocena aktywności |
| 2 | Potrafi nazwać i opisać swoje kompetencje oraz przygotować się do procesów rekrutacyjnych; potrafi rozwijać umiejętności aktywnego poszukiwania pracy. | OS1_U06, OS1_U10 | obserwacja wykonania zadania |
| 3 | Myśli i działa w sposób otwarty i proaktywny | OS1_K04 | obserwacja zachowania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach)

umiejętności:

obserwacja wykonania zadania (obserwacja wykonania zadania;)

kompetencje społeczne:

obserwacja zachowania (obserwacja zachowania indywidualnych i grupowych pod kątem kompetencji społecznych)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach.

Treści programowe (opis skrócony)

Celem zajęć jest wyposażenie studentów w podstawowe wiadomości o rynku pracy i w umiejętności pozwalające im zwikszywać wiadomości w kształtowaniu i zarządzaniu swojej karierą zawodową. Zajęcia składają się z dwóch części: 1. Wiedza i narzędzia rynku pracy - zagadnienia podstawowe; 2. Autoanaliza kompetencji (AK).

Treści programowe

Semestr: 3

Forma zajęć : **wiczenia praktyczne**

Wprowadzenie na rynek pracy.

1.

Wiedza i narzędzia rynku pracy - zagadnienia podstawowe:

- analiza wybranych zasobów z portali publicznych służących zatrudnieniu na przykładzie

<https://psz.praca.gov.pl> oraz WUP i PUP; analiza przykładowych opisów

zawodów z wyszukiwarki zawodów i specjalności;

Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji;

- Barometr Zawodów – analiza zasobów i możliwości;
- Analiza zasobów portalu /raportów/ Biura Karier AT;
- Narzędzia rekrutacyjne – wprowadzenie;
- Kompetencje przyszłości - Analiza wybranego fragmentu z wybranego raportu (na przykładzie „Future of Jobs Report”).
- Szanse i zagrożenia wybranych branż czy zawodów – analiza SWOT.

2. Autoanaliza zasobów kompetencyjnych:

- Zarządzanie własnymi talentami – wprowadzenie do zagadnienia;
- indywidualne opracowanie kwestionariusza „Autoanaliza Kompetencji” z pomocą konsultacji z doradcą zawodowym.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Wychowania Fizycznego | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Wychowanie fizyczne | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 0 |
| | 2 | P | 30 | Zaliczenie z ocen | 0 |
| Razem | | | 60 | | 0 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | rozumie kontekst dylematów współczesnej cywilizacji w odniesieniu do chorób cywilizacyjnych i ich zapobiegania | OS1_W08 | kolokwium, praca pisemna |
| 2 | ma wiedz na temat prowadzenia zdrowego trybu ycia, zna ogóln teori ró nych dyscyplin sportowych i odno ne przepisy, rozumie podstawowe poj cia zwi zane z turystyk i rekreacj , na zasady podejmowania aktywno ci fizycznej w celu zwi kszanie wydolno ci organizmu i podnoszenie jako ci ycia | OS1_W10 | kolokwium, praca pisemna |
| 3 | potrafi komunikowa si i współdziała z innymi w zespole w zakresie aktywno ci sportowej, turystycznej, rekreacyjnej i prozdrowotnej | OS1_U13 | obserwacja wykonania zada , ocena aktywno ci, praca pisemna, obserwacja zachowa |
| 4 | samodzielnie planuje i realizuje działania podnosz ce poziom własnej sprawno ci i realizuj ce zdrowy tryb ycia, ukierunkowuje tak e innych w tym zakresie | OS1_U14 | obserwacja wykonania zada , ocena aktywno ci, praca pisemna, obserwacja zachowa |
| 5 | dysonuje umiej tno ciami motorycznymi z zakresu wybranych dyscyplin sportowych, stosuje ró ne formy aktywno ci prozdrowotnej, rekreacyjnej i turystycznej | OS1_U15 | obserwacja wykonania zada , ocena aktywno ci, praca pisemna, obserwacja zachowa |
| 6 | jest gotów krytycznie oceni swoj wiedz , umiej tno ci i kompetencje w aspekcie aktywno ci fizycznej i zdrowego trybu ycia oraz zasi gn opinii specjalisty | OS1_K01 | ocena aktywno ci |
| 7 | kultywuje i upowszechnia wzory wła ciwego post powania prozdrowotnego w rodowisku społecznym, przestrzega zasad fair play, dba o bezpiecze stwo w trakcie aktywno ci ruchowej | OS1_K05 | ocena aktywno ci |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (ocena kolokwium (test wielokrotnych odpowiedzi dotycz cy przepisów sportowych, podstawowej wiedzy dotycz cej ró nych dyscyplin sportowych))
ocena pracy pisemnej (ocena konspektu, referatu z wicze ,
ocena pracy zaliczeniowej, innych opracowa pisemnych)

umiej tno ci:

obserwacja wykonania zada (obserwacja bezpo rednia studenta w czasie wykonywania działa (podczas wicze , podczas gry), wła ciwych dla danego zadania: samodzielne prowadzenie zaj np.: rozgrzewki psychomotorycznej, s dziowania)

obserwacja zachowa (obserwacja zachowa indywidualnych i zespołowych podczas gier zespołowych, dyscyplin indywidualnych)
ocena aktywno ci (ocena aktywno ci na zaj ciach, sprawdzian praktyczny wybranych elementów z gier zespołowych, pływania, dyscyplin indywidualnych. Ocena progresu w nauce nowych elementów technicznych, zdobywania nowych umiej tno ci w grach zespołowych oraz dyscyplinach indywidualnych)
ocena pracy pisemnej (ocena konspektu, referatu z wicze ,
ocena pracy zaliczeniowej, innych opracowa pisemnych)

kompetencje społeczne:

ocena aktywno ci (ocena aktywno ci na zaj ciach, sprawdzian praktyczny wybranych elementów z gier zespołowych, pływania, dyscyplin indywidualnych. Ocena progresu w nauce nowych elementów technicznych, zdobywania nowych umiej tno ci w grach zespołowych oraz dyscyplinach indywidualnych)

Warunki zaliczenia

Zaliczenie z ocen semestr I i II zgodnie z obowi zuj c skal ocen (zgodnie z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej).
Warunkiem uzyskania zaliczenia jest: odpowiednia frekwencja oraz aktywny udział w zaj ciach.

Zaj cia ogólnouczelniane:

Wychowanie fizyczne: Atletyka

Aktywny udział w zaj ciach, odpowiednia frekwencja, sprawdzian praktyczny, post py. Zaliczenie praktyczne z ocen .

Wychowanie fizyczne: Fitness

Aktywny udział w zaj ciach, odpowiednia frekwencja, sprawdzian praktyczny, post py. Zaliczenie praktyczne z ocen .

Wychowanie fizyczne: Pływanie (nauka i doskonalenie)

Aktywny udział w zaj ciach, odpowiednia frekwencja, sprawdzian praktyczny, post py. Zaliczenie praktyczne z ocen .

Wychowanie fizyczne: Zaj cia sportowo-rekreacyjne

Sprawdzian umiej tno ci technicznych: ocena umiej tno ci technicznych na podstawie obserwacji i post pów skuteczno ci techniki gry w ró nych dyscyplinach sportowych.

Umiej tno ci techniczne w zakresie podstawowych dyscyplin sportowych.

Ocena wykonania wiczenia, odpowiednia frekwencja oraz aktywno w czasie zaj .

Ocena prac pisemnych, multimedialnych.

Zaj cia zblokowane w formie obozu:

Obóz narciarski

Zaliczenie z ocen : semestr I lub II, zgodnie z obowi zuj c skal ocen.

Warunkiem zaliczenia jest aktywny udział w zaj ciach oraz obecno na wszystkich zaj ciach.

Zaliczenie podstawowych elementów i ewolucji narciarskich oraz jazdy obserwowanej.

Obóz w drowny

Ocena praktycznych umiej tno ci podczas wycieczek turystycznych, czynny udział w zaj ciach: przygotowywanie materiałów do zaj .

Zaj cia dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi:

Wychowanie fizyczne: (L4) Modelowanie sylwetki: Gimnastyka kompensacyjna

Sprawdzian praktyczny z umiej tno ci wykonania wicze w zale no ci od schorzenia.

Wychowanie fizyczne: (L4) Turystyka piesza

Aktywny udział w zaj ciach. Odpowiednia frekwencja na zaj ciach. Przygotowanie zagadnie do wycieczek pieszych.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Zaj cia ogólnouczelniane:

Wychowanie fizyczne: Atletyka

Podstawowe wiadomo ci z zakresu anatomicznej budowy ciała. Zasady, formy i metody treningu siły mię niowej oraz wydolno ci organizmu. Współczesne trendy w ywieniu sportowców i ludzi aktywnych.

Wychowanie fizyczne: Fitness

Charakterystyka poszczególnych zaj fitness. Opanowanie podstawowych umiej tno ci ruchowych stosowanych w fitnessie.

Wychowanie fizyczne: Pływanie (nauka i doskonalenie)

Nauka i doskonalenie umiej tno ci pływania ka dym stylem, opanowanie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów. Poznanie zasad bezpiecze stwa nad wod .

Wychowanie fizyczne: Zaj cia sportowo-rekreacyjne

Poprawienie ogólnej sprawno ci motorycznej, fizycznej poprzez wiczenia ogólnorozwojowe. Opanowanie techniki w zakresie podstawowych dyscyplin sportu i ró nych form aktywno ci ruchowej, podstawowych elementów technicznych wybranych sportów walki, umoliwiaj cych zastosowanie ich w sytuacji samoobrony. Nauczanie techniki wspinania. Podstawowe informacje o sprz cie. Umiej tno ci organizowania czasu wolnego dla siebie i członków swojej rodziny

Zaj cia zblokowane w formie obozu:

Wychowanie fizyczne: Obóz narciarski

Teoria i praktyka narciarstwa zjazdowego. Nauczanie i doskonalenie elementów i ewolucji narciarskich.

Wychowanie fizyczne: Obóz w drowny

Przygotowanie studentów do organizowania wycieczek turystycznych i krajoznawczych. Znajomo historii, zabytków oraz topografii najbli szej okolicy.

Zaj cia dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi:

Wychowanie fizyczne: (L4) Modelowanie sylwetki: Gimnastyka kompensacyjna

Kształtowanie wzorców ruchowych, które zagin ły w skutek dysfunkcji. Podtrzymywanie zdrowia poprzez wyposa enie umiej tno ci, wiedzy i popraw sprawno ci fizycznej, które pozwol na zmniejszenie ryzyka nawrotu dolegliwo ci.

Wychowanie fizyczne: (L4) Turystyka piesza

Przygotowanie studentów do organizowania wycieczek turystycznych i krajoznawczych. Podstawowa znajomo historii, zabytków oraz

topografii okolicy.

Treści programowe

Semestr: 1

Forma zaj : **wiczenia praktyczne**

Zajęcia ogólnouczelniane:

Wychowanie fizyczne: Atletyka

Zasady bezpieczeństwa, asekuracja podczas wicze . Podstawowe wiadomości z zakresu anatomii: przebieg mięśni i lokalizacja przyczepów mięśniowych. Zasady treningowe dla początkujących: zasada stopniowego zwiększania obciążenia treningowych, wykonywania wicze w seriach, izolacji grup mięśniowych, treningu całościowego, treningu cyklicznego, treningu izometrycznego. Ogólne zasady współczesnych trendów w wyżywieniu sportowców i ludzi aktywnych. Rola i znaczenie prawidłowej rozgrzewki oraz wicze rozciągających i relaksacyjnych. Wiczenia sił mięśniowej z zastosowaniem różnych form i metod jej kształtowania w zależności od indywidualnego zapotrzebowania wiczących. Zasady treningi aerobowego. Wiczenia aerobowe z wykorzystaniem: bieżni, cykloergometru, orbitreka, ergometru wiosłarskiego.

Wychowanie fizyczne: Fitness

BHP na zajęciach Fitness. Regulamin korzystania z sali gimnastycznej (choreograficznej), system oceniania. Fitness-historia, definicje, podział. Opanowanie umiejętności praktycznych z zakresu poszczególnych modułów Fitness: High impact, Low impact, Hi-lo combination, latino aerobik, Abs, Buns & Things (ABT), Total Body Condition (TBC), Step aerobik, Interval Training, Body Sculpting, Body Ball, Circuit Training (trening obwodowy), Tabata, CrossFit. Nordic Walking, wiczenia terenowe, marszobieg, wiczenia wzmacniające z przyborami: z tałmami, piłkami, hantlami, kettlebellami, ciężarkami. Stretching, Pilates, Joga, Body Art. Wiczenia relaksacyjne: wiczenia oddechowe, rozluźniające.

Wychowanie fizyczne: Pływanie (nauka i doskonalenie)

Regulamin pływalni, BHP na zajęciach pływania. Warunki uzyskania zaliczenia na poszczególne oceny.

Semestr I

Wiczenia oswojające, oddechowe, wypornościowe w wodzie, gry i zabawy, ruchy napędowe w stylu grzbietowym oraz w kraule na piersiach. Nauka i doskonalenie umiejętności pływania kraulem na grzbiecie oraz kraulem na piersiach. Opanowanie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w stylu grzbietowym oraz kraulem na piersiach.

Semestr II

Korekta i doskonalenie umiejętności pływania stylem grzbietowym oraz kraulem na piersiach doskonalenie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w tych stylach. Nauka i doskonalenie umiejętności pływania stylem klasycznym, opanowanie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w stylu klasycznym. Wiczenia podstawowe w nauczaniu pływania stylem motylkowym. Pływanie dłuższych odcinków bez odpoczynku – łączenie różnych stylów w pływaniu. Podanie podstawowych przepisów dotyczących pływania na dystansie, startów i nawrotów. Aktualne wyniki w Polsce i na świecie. Bezpośrednia obserwacja lub udział w zawodach pływackich

Wychowanie fizyczne: Zajęcia sportowo-rekreacyjne

Sprawność ogólna - wiczenia kształtujące w różnych formach: wiczenia z przyborami (piłki, skakanki, laski gimnastyczne, ławeczki, drabinki). Wiczenia lokalne i globalne z oporem ciężaru ciała oraz lekkim oporem zewnętrznym.

Zabawy i gry ruchowe.

Piłka siatkowa - doskonalenie techniki podstawowej: odbicia piłki, zagrywka, wystawa, plasowanie, zbiecie, taktyka: ustawienie na boisku, zmiany, zapoznanie z aktualnymi przepisami gry. Siatkówka plałowa – podstawowe elementy techniczne.

Koszykówka - doskonalenie techniki podstawowej: kozłowanie, podania, zasłony, rzuty z dwutaktu, taktyka: poruszanie się w ataku i obronie, współpraca w dwójkach z wykorzystaniem zasłon, obrona „kałdy swego”, strefowa, zapoznanie z aktualnymi przepisami.

Futsal - technika podstawowa: podania i przyjęcia piłki różnymi częściami ciała, strzały na bramkę. Gra uproszczona, przepisy gry.

Piłkarstwo - zabawy i gry przygotowujące do piłki nożnej.

Unihokej - nauka i doskonalenie techniki gry: prowadzenie piłki, przyjęcie i podanie strzału na bramkę, taktyka: poruszanie się po boisku w ataku i obronie, blokowanie strzałów, odbieranie piłki, atak indywidualny i zespołowy, współpraca 2 i 3, przepisy gry.

Tenis stołowy, squash, badminton – doskonalenie gry pojedynczej i deblowej.

wiczenia, zabawy i gry ruchowe w terenie, zielona siłownia, Atletyka terenowa – marszobiegi oraz biegi przełajowe.

Zajęcia na terenie wspinaczkowej. Nauczanie techniki wspinania: wykorzystanie chwytów i stopni, ustawienia ciała: pozycja frontalna i boczna, wspinaczka statyczna i dynamiczna.

Elementy sportów walki - nauka i doskonalenie elementów technicznych wybranych dyscyplin - judo, bjj, boks, mma. Zastosowanie rzutów, trzymaków, dźwigni, duszeń, uderzeń i kopniaków w sytuacjach samoobrony.

Zajęcia zablokowane w formie obozu:

Wychowanie fizyczne: Obóz narciarski

Zasady bezpieczeństwa w górach. Kodeks narciarski. Wyposażenie, dobór i obsługa sprzętu narciarskiego. Odpowiedzialność prawna. Rozgrzewka, przygotowanie fizyczne, regeneracja sił i odnowa biologiczna.

Nauczanie i doskonalenie wybranych elementów narciarskich: kroki, zwroty, podchodzenie, zełzgi, upadanie i podnoszenie się oraz ewolucji narciarskich kształtów: pług, zjazd, przestopowanie, skręt do i od stoku, skręt stop, łuki pługowe, skręt z półpługu, skręt z poszerzenia kształtu, ewolucji narciarskich równoległych skrętów N-W, skręt równoległy, mig bazowy oraz podstawy techniki carvingowej skrętu „fun”. Organizacja imprez rekreacyjno-sportowych w narciarstwie zjazdowym.

Wychowanie fizyczne: Obóz w drowny

Praktyczna nauka programowania, planowania, organizowania oraz realizacji wycieczek: jednodniowych, kilkudniowych, obozów w drownych, rajdów, zjazdów. Zdobywanie umiejętności organizowania wycieczek turystycznych po najbliższej okolicy. Wykazanie się podstawową znajomością topografii oraz prawidłowym nazewnictwem najważniejszych krain geograficznych, a także umiejętność czytania mapy, przewodników. Nauka prawidłowego doboru szlaków turystycznych do: wieku, umiejętności, wydolności oraz pory roku. Znajomość oznakowania szlaków turystycznych – szlakowskazy oraz czytania tablic informacyjnych umieszczonych na szlakach. Przygotowanie do realizacji różnych form turystyki: piesza, rowerowa w dalszym ciągu. Poznanie walorów turystycznych oraz krajobrazowych najbliższej okolicy: Beskid Sudecki, Pieniny, Gorce.

Zajęcia dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi:

Wychowanie fizyczne: (L4) Modelowanie sylwetki - Gimnastyka kompensacyjna

Nauka oceny postawy ciała i przyjmowania postawy prawidłowej. Rozpoznawanie dużych nieprawidłowości postawy. Analiza poprawności wykonywania podstawowych wzorców ruchowych. Metodyka wykonywania ćwiczeń ogólnousprawniających, wzmacniających poszczególne grupy mięśni posturalnych i rozciągających. Wykorzystanie powierzchni niestabilnych w kształtowaniu nawyku postawy prawidłowej. Ćwiczenia za stabilizery (sprężynowanie zwrotne). Elementy metody Feldenkreisa w profilaktyce dolegliwości narządu ruchu.

Wychowanie fizyczne: (L4) Turystyka piesza

Praktyczna nauka programowania, planowania, organizowania oraz realizacji wycieczek jednodniowych. Zdobywanie umiejętności organizowania wycieczek turystycznych po najbliższej okolicy. Wykazanie się podstawową znajomością historii, zabytków oraz topografii najbliższej okolicy. Opanowanie prawidłowego nazewnictwa najważniejszych krain geograficznych, a także umiejętność czytania mapy, przewodników. Znajomość oznakowania szlaków turystycznych, historycznych, ścieżek edukacyjnych – szlakowskazy oraz czytania tablic informacyjnych. Przygotowanie do realizacji różnych form turystyki: piesza, rowerowa w dalszym ciągu. Poznanie historii i zabytków Tarnowa – cykl wycieczek po Tarnowie, poznanie walorów turystycznych oraz krajobrazowych najbliższej okolicy: zielone perły Tarnowa (Las Lipie, Rezerwat Debrza, Park im. E. Kwiatkowskiego, Park Sołnia), Pogórze Ciolkowicko-Ronowskiego.

Semestr: 2

Forma zajęć : **wiczenia praktyczne**

Zajęcia ogólnouczelniane:

Wychowanie fizyczne: Atletyka

Zasady bezpieczeństwa, asekuracja podczas ćwiczeń. Podstawowe wiadomości z zakresu anatomii: przebieg mięśni i lokalizacja przyczepów mięśniowych. Zasady treningowe dla początkujących: zasada stopniowego zwiększania obciążenia treningowych, wykonywania ćwiczeń w seriach, izolacji grup mięśniowych, treningu całego ciała, treningu cyklicznego, treningu izometrycznego. Ogólne zasady współczesnych trendów w wyżywieniu sportowców i ludzi aktywnych. Rola i znaczenie prawidłowej rozgrzewki oraz ćwiczeń rozciągających i relaksacyjnych. Ćwiczenia siłowe z zastosowaniem różnych form i metod jej kształtowania w zależności od indywidualnego zapotrzebowania ćwiczących. Zasady treningi aerobowego. Ćwiczenia aerobowe z wykorzystaniem: bieżni, cykloergometru, orbitreka, ergometru wiosłarskiego.

Wychowanie fizyczne: Fitness

BHP na zajęciach Fitness. Regulamin korzystania z sali gimnastycznej (choreograficznej), system oceniania. Fitness-historia, definicje, podział. Opanowanie umiejętności praktycznych z zakresu poszczególnych modułów Fitness: High impact, Low impact, Hi-lo combination, latino aerobik, Abs, Buns & Things (ABT), Total Body Condition (TBC), Step aerobik, Interval Training, Body Sculpting, Body Ball, Circuit Training (trening obwodowy), Tabata, CrossFit. Nordic Walking, ćwiczenia terenowe, marszbieg, ćwiczenia wzmacniające z przyborami: z tałami, piłkami, hantlami, kettlebellami, ciężarkami. Stretching, Pilates, Joga, Body Art. Ćwiczenia relaksacyjne: ćwiczenia oddechowe, rozluźniające.

Wychowanie fizyczne: Pływanie (nauka i doskonalenie)

Regulamin pływalni, BHP na zajęciach pływania. Warunki uzyskania zaliczenia na poszczególne oceny.

Semestr I

Ćwiczenia oswojące, oddechowe, wypornościowe w wodzie, gry i zabawy, ruchy napędowe w stylu grzbietowym oraz w kraulu na piersiach. Nauka i doskonalenie umiejętności pływania kraulem na grzbiecie oraz kraulem na piersiach. Opanowanie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w stylu grzbietowym oraz kraulu na piersiach.

Semestr II

Korekta i doskonalenie umiejętności pływania stylem grzbietowym oraz kraulem na piersiach doskonalenie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w tych stylach. Nauka i doskonalenie umiejętności pływania stylem klasycznym, opanowanie poprawnej techniki wykonywania startów i nawrotów w stylu klasycznym. Ćwiczenia podstawowe w nauczaniu pływania stylem motylkowym. Pływanie dłuższych odcinków bez odpoczynku – łączenie różnych stylów w pływaniu. Podanie podstawowych przepisów dotyczących pływania na dystansie, startów i nawrotów. Aktualne wyniki w Polsce i na świecie. Bezpośrednia obserwacja lub udział w zawodach pływackich

Wychowanie fizyczne: Zajęcia sportowo-rekreacyjne

Sprawność ogólna - ćwiczenia kształtujące w różnych formach: ćwiczenia z przyborami (piłki, skakanki, łaski gimnastyczne, ławeczki, drabinki). Ćwiczenia lokalne i globalne z oporem ciężaru ciała oraz lekkim oporem zewnętrznym.

Zabawy i gry ruchowe.

Piłka siatkowa - doskonalenie techniki podstawowej: odbicia piłki, zagrywka, wystawa, plasowanie, zbieg, taktyka: ustawienie na boisku, zmiany, zapoznanie z aktualnymi przepisami gry. Siatkówka plażowa – podstawowe elementy techniczne.

Koszykówka - doskonalenie techniki podstawowej: kozłowanie, podania, zasłony, rzuty z dwutaktu, taktyka: poruszanie się w ataku i obronie, współpraca w dwójkach z wykorzystaniem zasłony, obrona „ka dy swego”, strefowa, zapoznanie z aktualnymi przepisami.

Futsal - technika podstawowa: podania i przyjęcia piłki różnymi częściami ciała, strzały na bramkę. Gra uproszczona, przepisy gry.

Piłkarstwo - zabawy i gry przygotowujące do piłki nożnej.

Unihokej - nauka i doskonalenie techniki gry: prowadzenie piłki, przyjęcie i podanie strzału na bramkę, taktyka: poruszanie się po boisku w ataku i obronie, blokowanie strzałów, odbieranie piłki, atak indywidualny i zespołowy, współpraca 2 i 3, przepisy gry.

Tenis stołowy, squash, badminton – doskonalenie gry pojedynczej i deblowej.

wiczenia, zabawy i gry ruchowe w terenie, zielona siłownia, Atletyka terenowa – marszobiegi oraz biegi przełajowe.

Zajęcia na terenie wspinaczkowej. Nauczanie techniki wspinania: wykorzystanie chwytów i stopni, ustawienia ciała: pozycja frontalna i boczna, wspinaczka statyczna i dynamiczna.

Elementy sportów walki - nauka i doskonalenie elementów technicznych wybranych dyscyplin - judo, bjj, boks, mma. Zastosowanie rzutów, trzymaków, dźwigni, duszeń, uderzeń i kopniaków w sytuacjach samoobrony.

Zajęcia zablokowane w formie obozu:

Wychowanie fizyczne: Obóz narciarski

Zasady bezpieczeństwa w górach. Kodeks narciarski. Wyposażenie, dobór i obsługa sprzętu narciarskiego. Odpowiedzialność prawna. Rozgrzewka, przygotowanie fizyczne, regeneracja sił i odnowa biologiczna.

Nauczanie i doskonalenie wybranych elementów narciarskich: kroki, zwroty, podchodzenie, ześlizgi, upadanie i podnoszenie się oraz ewolucji narciarskich technik: pług, zjazd, przestopowanie, skręt do i od stoku, skręt stop, łuki płucne, skręt z półpługu, skręt z poszerzenia kciowego, ewolucji narciarskich równoległych skrętów N-W, skręt równoległy, mig bazowy oraz podstawy techniki carvingowej skrętu „fun”. Organizacja imprez rekreacyjno-sportowych w narciarstwie zjazdowym.

Wychowanie fizyczne: Obóz w drowny

Praktyczna nauka programowania, planowania, organizowania oraz realizacji wycieczek: jednodniowych, kilkudniowych, obozów w drownych, rajdów, zjazdów. Zdobyć umiejętność organizowania wycieczek turystycznych po najbliższej okolicy. Wykazanie się podstawową znajomością topografii oraz prawidłowym nazewnictwem najważniejszych krain geograficznych, a także umiejętność czytania mapy, przewodników. Nauka prawidłowego doboru szlaków turystycznych do: wieku, umiejętności, wydolności oraz pory roku. Znajomość oznakowania szlaków turystycznych – szlakowskazy oraz czytania tablic informacyjnych umieszczonych na szlakach. Przygotowanie do realizacji różnych form turystyki: piesza, rowerowa w dalszym ciągu. Poznanie walorów turystycznych oraz krajobrazowych najbliższej okolicy: Beskid Sudecki, Pieniny, Gorce.

Zajęcia dla studentów ze zwolnieniami lekarskimi:

Wychowanie fizyczne: (L4) Modelowanie sylwetki - Gimnastyka kompensacyjna

Nauka oceny postawy ciała i przyjmowania postawy prawidłowej. Rozpoznawanie dużych nieprawidłowości postawy. Analiza poprawności wykonywania podstawowych wzorców ruchowych. Metodyka wykonywania ćwiczeń ogólnousprawniających, wzmacniających poszczególne grupy mięśni posturalnych i rozciągających. Wykorzystanie powierzchni niestabilnych w kształtowaniu nawyku postawy prawidłowej. Ćwiczenia za stabilizorem (sprężenie zwrotne). Element metody Feldenkreisa w profilaktyce dolegliwości narządu ruchu.

Wychowanie fizyczne: (L4) Turystyka piesza

Praktyczna nauka programowania, planowania, organizowania oraz realizacji wycieczek jednodniowych. Zdobyć umiejętność organizowania wycieczek turystycznych po najbliższej okolicy. Wykazanie się podstawową znajomością historii, zabytków oraz topografii najbliższej okolicy. Opanowanie prawidłowego nazewnictwa najważniejszych krain geograficznych, a także umiejętność czytania mapy, przewodników. Znajomość oznakowania szlaków turystycznych, historycznych, ścieżek edukacyjnych – szlakowskazy oraz czytania tablic informacyjnych. Przygotowanie do realizacji różnych form turystyki: piesza, rowerowa w dalszym ciągu. Poznanie historii i zabytków Tarnowa – cykl wycieczek po Tarnowie, poznanie walorów turystycznych oraz krajobrazowych najbliższej okolicy: zielone perły Tarnowa (Las Lipie, Rezerwat Debrza, Park im. E. Kwiatkowskiego, Park Sołnia), Pogórze Ciolkowicko-Ronowskiego.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Odnawialne źródła energii oraz bezpieczeństwo i higiena pracy | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Wypadki przy pracy, choroby zawodowe oraz ocena ryzyka zawodowego | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OZEiBHP | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 3 | 5 | P | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 30 | | 3 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna zastosowanie praktyczne zdobytej wiedzy w działalności zawodowej | OS1_W07 | egzamin, wykonanie zadania |
| 2 | posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu kluczowych zagadnień związanych z BHP | OS1_W11_BHP | egzamin, wykonanie zadania |
| 3 | wykazuje znajomość problematyki dotyczącej wypadków i chorób związanych z wykonywaniem pracy oraz metod ich zapobiegania oraz rozumie różnorodne uwarunkowania działalności w zakresie BHP | OS1_W12_BHP | egzamin, wykonanie zadania |
| 4 | posiada wiedzę w zakresie organizowania pracy służącej BHP, a także prowadzenia dokumentacji oraz szkoleń | OS1_W13_BHP | egzamin, wykonanie zadania |
| 5 | formułuje i rozwija złożone i nietypowe problemy w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach wykazując przy tym innowacyjne podejście | OS1_U02 | egzamin, wykonanie zadania |
| 6 | wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne, normy i procedury związane z działalnością zawodową | OS1_U03 | egzamin, wykonanie zadania |
| 7 | dobiera właściwe źródła informacji dotyczące szeroko pojętej ochrony środowiska lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | egzamin, wykonanie zadania |
| 8 | jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | egzamin, wykonanie zadania |
| 9 | wykazuje dbałość o wysoki jakość wykonywanych na rzecz środowiska społecznego działań i ma świadomość odpowiedzialności za rzetelne ich wykonanie | OS1_K03 | egzamin, wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

umiejętności:

egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na ćwiczeniach)

kompetencje społeczne:

egzamin (egzamin pisemny w formie zadań otwartych)

ocena wykonania zadania (ocena wykonania zadania indywidualnego lub zespołowego na wiczeniach)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecność oraz uzyskanie pozytywnej oceny egzaminu. Warunkiem dopuszczania do egzaminu jest otrzymanie pozytywnej oceny z zadań.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej

Treści programowe (opis skrócony)

Zapoznanie studentów z metodami oceny ryzyka zawodowego, z chorobami zawodowymi i wypadkami w miejscu pracy.

Treści programowe

Semestr: 5

Forma zajęć : **wiczenia praktyczne**

Podstawy prawne oceny ryzyka zawodowego. Ogólne zasady dotyczące zapobiegania wypadkom i chorobom związanym z pracą. Cele oceny ryzyka zawodowego.

Wymagania dla dokumentacji oceny ryzyka zawodowego; opis stanowiska pracy dla potrzeb oceny ryzyka i systemów zarządzania. Analiza ryzyka zawodowego. Identyfikacja zagrożeń – doskonalenie umiejętności uzyskanych w ramach przedmiotów „czynniki szkodliwe, uciążliwe i niebezpieczne” na przykładach wybranych procesów pracy. Wartościowanie i szacowanie ryzyka zawodowego. Ocena ryzyka zawodowego. Wyznaczanie dopuszczalności ryzyka zawodowego, pracowanie planu działań korygujących i/lub zapobiegawczych. Metody oceny ryzyka zawodowego – dobór metod w zależności od rodzaju zagrożenia.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|---|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Zaj cia terenowe - obszarowe formy ochrony przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia si | | | |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| Lp. | Student, który zaliczył zaj cia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia si |
| 1 | Zna i rozumie role i zasady funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody. Zna podstawowe akty prawne, na podstawie których funkcjonuj obszarowe formy ochrony przyrody. | OS1_W04, OS1_W07 | dyskusja, praca pisemna, wypowied ustna |
| 2 | Rozpoznaje w terenie wybrane obszarowe formy ochrony przyrody i rozumie zasady ich funkcjonowania. Umie analizowa problemy z zakresu ochrony przyrody i wyci ga poprawnie wnioski w odniesieniu do konkretnych obiektów w terenie. | OS1_U05 | wykonanie zadania, praca pisemna |
| 3 | Rozumie potrzeb uczenia si oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, rozumie praktyczne stosowania zdobytej wiedzy i umiej tno ci w pracy w terenie. | OS1_K01 | obserwacja zachowa |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia si

wiedza:

- ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji)
- ocena pracy pisemnej (sprawozdania)
- ocena wypowiedzi ustnej (pytania sprawdzaj ce)

umiej tno ci:

- ocena pracy pisemnej (sprawozdania)
- ocena wykonania zadania (poprawne oznaczanie organizmów z ró nych grup taksonomicznych z u yciem kluczy i atlasów ł cznie z rozpoznawaniem w terenie)

kompetencje społeczne:

- obserwacja zachowa (obserwacja ci gła w czasie zaj aktywno ci i nabywania nowych kompetencji)

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest obecno i umiej tno pracy w terenie (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji, wykonanie zada , prac pisemna, wypowied ustn . Ocena ko cowa b dzie redni uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.

Tre ci programowe (opis skrócony)

Studenci zostan zapoznani z funkcjonowaniem obszarowych form ochrony przyrody w Polsce i UE na podstawie wyjazdów terenowych na obszary chronione.

Tre ci programowe

Semestr: 2

Forma zaj : zaj cia terenowe

Obszarowe formy ochrony przyrody to jedna z najwa niejszych metod ochrony przyrody w Polsce i na wiecie. Studenci

zostan zapoznani z funkcjonowaniem obszarowych form ochrony przyrody w Polsce i UE na podstawie wyjazdów terenowych na obszary chronione. Zajęcia przeprowadzone będą w obszarach Natura 2000, rezerwach, Parkach Narodowych, obszarach chronionego krajobrazu i in. W trakcie zajęć studenci zapoznają się z przedmiotami ochrony i sposobami ochrony oraz specyfiką działalności ochronnej w zależności od rodzaju formy ochrony obszarowej oraz uwarunkowań przyrodniczych, geograficznych, społecznych i gospodarczych.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Zajęcia terenowe z botaniki | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna siedliska roślin i przywileżanie roślin do określonych siedlisk: zbiorowiska leśne, łąki, tereny podmokłe, młaki, itp. Zna wybrane gatunki roślin. Zna wybrane zbiorowiska roślinne. | OS1_W03, OS1_W05, OS1_W08 | kolokwium, ocena aktywności |
| 2 | Rozpoznaje siedliska roślin i wybrane gatunki roślin. | OS1_U04, OS1_U05 | kolokwium, wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 3 | Wykazuje etyczne podejście do organizmów żywych, potrafi przekonać innych do zachowań pro-środowiskowych. | OS1_K01, OS1_K05 | ocena aktywności |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena kolokwium (kolokwium zaliczeniowe) | | | |
| ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) | | | |
| ocena wykonania zadania (poprawne oznaczenie spotykanych gatunków roślin i pospolitych grzybów) | | | |
| kompetencje społeczne: | | | |
| ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność i aktywność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadania oraz kolokwium. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Poznanie w terenie wybranych zagadnień dotyczących flory i roślinności Polski. Wymagania siedliskowe roślin i roślinności, jej zagrożenia oraz możliwości i sposoby ochrony | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć : zajęcia terenowe | | | |
| Zajęcia terenowe prezentujące różnorodne zbiorowiska roślinne oraz wybrane grupy systematyczne i ekologiczne roślin. Uwarunkowania siedliskowe wybranych zbiorowisk roślinnych, ich zagrożenia oraz możliwości ochrony. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Zajęcia terenowe z ekologii | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie podstawowe metody stosowane w ekologii wykorzystywane do badania i oceny bioróżnorodności różnych grup organizmów. | OS1_W03, OS1_W05 | ocena aktywności |
| 2 | Potrafi zaplanować i wykonać prosty eksperyment terenowy. | OS1_U04 | wykonanie zadania, ocena aktywności, praca pisemna |
| 3 | Jest gotów do pracy w zespole, przestrzegania zasad bezpieczeństwa w terenie | OS1_K02, OS1_K04 | wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 4 | Jest gotów do świadomego i etycznego podejścia do ochrony środowiska i przyrody. | OS1_K05 | ocena aktywności, praca pisemna |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza: ocena aktywności (aktywność na zajęciach)</p> <p>umiejętności: ocena aktywności (aktywność na zajęciach) ocena pracy pisemnej (raport z przeprowadzonych eksperymentów) ocena wykonania zadania (przeprowadzenie eksperymentów dotyczących tempa dekompozycji materii organicznej oraz szacowania bioróżnorodności)</p> <p>kompetencje społeczne: ocena aktywności (aktywność na zajęciach) ocena pracy pisemnej (raport z przeprowadzonych eksperymentów) ocena wykonania zadania (przeprowadzenie eksperymentów dotyczących tempa dekompozycji materii organicznej oraz szacowania bioróżnorodności)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność, aktywność (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen z zadań i pracy pisemnej. Ocena końcowa jest średnią uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Tematy programowe (opis skrócony) | | | |
| Zapoznanie się z metodyką badań ekologicznych w terenie. Przeprowadzenie prostych eksperymentów dotyczących tempa dekompozycji materii organicznej oraz szacowania bioróżnorodności różnych grup zwierząt w środowisku naturalnym. | | | |

| |
|--|
| Tre ci programowe |
| Semestr: 2 |
| Forma zaj : zaj cia terenowe |
| Planowanie i przeprowadzenie prostego, terenowego eksperymentu ekologicznego. Procesy dekompozycji i wykonanie do wiadczenia z zastosowaniem woreczków ciólkowych do analizy tempa rozkładu materii organicznej w ciółce. Metody odłowu ró nych grup zwierz t, zebranie danych dotycz cych bioró norodno ci wybranej grupy organizmów i ich analiza przy u yciu najcz ciej stosowanych indeksów. Praktyczne aspekty oddziaływa mi dzy populacjami. |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Zajęcia terenowe z geologii, geomorfologii, hydrologii i klimatologii | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | ZT | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|--|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | wykazuje znajomość podstawowej wiedzy ogólnej z różnych dyscyplin związanych z geologią, geomorfologią, hydrologią i klimatologią oraz złożonych zależności między nimi niezbędnych w wykonywaniu działalności zawodowej związanej z tymi obszarami wiedzy | OS1_W02 | kolokwium, wykonanie zadania |
| 2 | potrafi zorganizować i przeprowadzać obserwacje i pomiary z zakresu geologii, geomorfologii, hydrologii i klimatologii zarówno w terenie jak i w laboratorium | OS1_U04 | dyskusja, kolokwium, wykonanie zadania |
| 3 | potrafi pozyskiwać dane i wyszukiwać źródła informacji z obszaru geologii, geomorfologii, hydrologii i klimatologii lub/i BHP oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | dyskusja |
| 4 | komunikując się z otoczeniem stosuje specjalistyczną terminologię z obszaru geologii, geomorfologii, hydrologii i klimatologii | OS1_U10 | dyskusja |
| 5 | potrafi współpracować w zespole, także o charakterze interdyscyplinarnym przyjmując w nim różne role | OS1_U13 | wykonanie zadania |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: | | | |
| ocena kolokwium (sprawdzian) | | | |
| ocena wykonania zadania (wykonanie wszystkich prac rysunkowych i obliczeniowych w warunkach kameralnych oraz aktywne uczestnictwo w pomiarach w terenie, które niezbędne są do wykonania opracowania końcowego wyników) | | | |
| umiejętności: | | | |
| ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) | | | |
| ocena kolokwium (sprawdzian) | | | |
| ocena wykonania zadania (wykonanie wszystkich prac rysunkowych i obliczeniowych w warunkach kameralnych oraz aktywne uczestnictwo w pomiarach w terenie, które niezbędne są do wykonania opracowania końcowego wyników) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Zaliczenie z ocen. Do zaliczenia niezbędna jest obecność na wszystkich zajęciach, a w przypadku nieobecności na zajęciach obowiązuje nadrobienie materiału i wykonanie pracy rysunkowej. Zaliczenie zajęć wymaga otrzymania pozytywnych ocen ze: sprawdzianu, dyskusji, wszystkich prac rysunkowych i obliczeniowych w warunkach kameralnych oraz opracowania końcowego. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Podczas zajęć ma miejsce praktyczne zastosowanie metod pomiarowych używanych w meteorologii i klimatologii. Podczas zajęć prowadzone są pomiary stanu atmosfery na stacji meteorologicznej i w warunkach terenowych. Następnie na podstawie uzyskanych wyników opracowywane są podstawowe charakterystyki. | | | |

| Tre ci programowe |
|--|
| Semestr: 1 |
| Forma zaj : zaj cia terenowe |
| Kurs wprowadza w praktyczne zastosowania metod pomiarowych stosowanych w meteorologii i klimatologii. Zaj cia terenowe odbywaj si na stacji meteorologicznej, w tym: w ogródku meteorologicznym, gdzie studenci zapoznaj si z organizacja pracy stacji i sieci obserwacyjnej. Prowadzone tak e s pomiary mikroklimatyczne na obszarze miasta, dzi ki czemu podczas dalszych analiz uwzgl dniane s lokalne meteorologiczne i fizjograficzne uwarunkowania klimatu miasta. Zebrane materiały wykorzystywane s nast pnie w ramach zaj kameralnych, podczas których rozpatrywane s w aspekcie planowania przestrzennego miasta (m.in. wyspa ciepła i wiatry grawitacyjne). |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Zajęcia terenowe z hydrobiologii | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | zna podstawowe metody stosowane w biologicznym monitoringu rzek przy wykorzystaniu makrobezkręgowców dennych | OS1_W06 | kolokwium |
| 2 | potrafi przeprowadzić obserwacje i wykonać proste ekspertyzy w zakresie biologicznej oceny jakości rzek | OS1_U07 | wykonanie zadania |
| 3 | wykazuje odpowiedzialność za wspólne realizowanie zadań w zespole; ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność ich wykonania; rozumie społecznie odpowiedzialne za praktyczne stosowanie zdobytej wiedzy | OS1_K03 | wykonanie zadania |

Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się

wiedza:

ocena kolokwium (testu z wiedzy w zakresie biologicznego monitoringu rzek)

umiejętności:

ocena wykonania zadania (ocena stanu środowiska wodnego na podstawie danych o makrobezkręgowcach bentosy, stosując obowiązujące w Polsce metody)

kompetencje społeczne:

ocena wykonania zadania (ocena stanu środowiska wodnego na podstawie danych o makrobezkręgowcach bentosy, stosując obowiązujące w Polsce metody)

Warunki zaliczenia

Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach oraz uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium i zadań. Ocena końcowa będzie średnią uzyskanych ocen.

Kryteria oceny zgodne z Regulaminem Akademii Tarnowskiej.

Treści programowe (opis skrócony)

Studenci, pracując w małych zespołach, przeprowadzają badania terenowe na kilku potokach w okolicach Tarnowa. Oceniają stan środowiska wodnego na podstawie danych o makrobezkręgowcach bentosy, stosując obowiązujące w Polsce metody

Treści programowe

Semestr: 2

Forma zajęć : **zajęcia terenowe**

Zajęcia są kontynuacją kursu hydrobiologii z pierwszego roku i służą opanowaniu praktycznych umiejętności w następującym zakresie: pobieranie ilościowych próbek makrobentosu rzeczno-terenowego; analiza próbek w laboratorium; identyfikacja wodnych organizmów do poziomu niezbadanego w monitoringu rzek; biologiczna ocena jakości wody na podstawie danych o makrobezkręgowcach bentosy. Pracując w małych zespołach, studenci przeprowadzają badania na kilku potokach w okolicach Tarnowa. Każdy zespół przedstawia końcowe wyniki i wnioski z przeprowadzonej analizy (ocen

jako ci rodowiska) w formie prezentacji przygotowanych w PowerPoint.

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|---------------------------|--|------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Zajęcia terenowe z ochrony przyrody | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 2 | 4 | ZT | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| Razem | | | 30 | | 2 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Wyszukuje i stosuje odpowiednie akty prawne związane z ochroną przyrody | OS1_U03 | praca pisemna |
| 2 | Dobiera właściwe źródła informacji dotyczące ochrony przyrody oraz dokonuje ich krytycznej analizy i syntezy | OS1_U05 | praca pisemna |
| 3 | Jest świadomy znaczenia posiadanej wiedzy w aspekcie jej praktycznego zastosowania oraz jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązaniem problemów | OS1_K01 | dyskusja |
| 4 | Potrafi działać w grupie | OS1_K04 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| umiejętności: ocena pracy pisemnej (ocena sprawozdania zawierającego opis trasy, występujące obszarowe formy ochrony oraz status prawny wybranych gatunków roślin i zwierząt stwierdzonych w trakcie zajęć) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena dyskusji (ocena udziału w dyskusji) obserwacja zachowa (obserwacja zachowa zespołowych pod kątem kompetencji społecznych) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem uzyskania zaliczenia jest obecność na zajęciach, umiejętność pracy w grupie (weryfikacja na podstawie obserwacji) oraz uzyskanie pozytywnych ocen za udział w dyskusji oraz z zadania (ocena opiera się na poprawności opisu terenu, podania nazw i form ochrony obszarowej oraz nazw i statusu prawnego podanych gatunków. Obniżenie oceny następuje przez podanie błędnych informacji). Ocena końcowa jest średnią z uzyskanych ocen. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Kurs obejmuje wyjazdy terenowe na wybrane obszary chronione (parki narodowe, obszary Natura2000) w czasie których studenci praktycznie zapoznają się z formami ochrony przyrody i określeniem statusu ochrony stwierdzanych gatunków. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 4 | | | |
| Forma zajęć: zajęcia terenowe | | | |
| Zajęcia prowadzone są w Wierzchosławicach i Ojcowie. Trasa wycieczek prowadzi przez miejsca różnorodności biologicznej. W trakcie zajęć określana jest przynależność gatunkowa wybranych gatunków roślin i zwierząt. Studenci zapoznani zostają z formami ochrony przyrody i statusem prawnym wybranych gatunków roślin, grzybów i zwierząt. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| | | | | | |
|-----------------------------|--|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------|
| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalność /Specjalizacja: | Ochrona przyrody i monitoring środowiska | | | | |
| Nazwa zajęć / grupy zajęć : | Zajęcia terenowe z zoologii | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z-OPiM | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zajęć | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 2 | ZT | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| Razem | | | 15 | | 1 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|--|--|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie zagadnienia z biologii, różnorodności i występowania organizmów żywych w różnych środowiskach | OS1_W03 | ocena aktywności |
| 2 | Potrafi rozpoznać organizmy należące do podstawowych gromad i rzędów. | OS1_U04 | wykonanie zadania, ocena aktywności |
| 3 | Jest gotów do etycznego podejścia do organizmów żywych, potrafi przekonać innych do zachowania pro-środowiskowych, przestrzegania zasad bezpieczeństwa w terenie | OS1_K01, OS1_K02, OS1_K05 | wykonanie zadania, ocena aktywności |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| wiedza: ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) | | | |
| umiejętności: ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) ocena wykonania zadania (poprawne oznaczenie spotykanych gatunków zwierząt i pospolitych owadów) | | | |
| kompetencje społeczne: ocena aktywności (ocena aktywności na zajęciach) ocena wykonania zadania (poprawne oznaczenie spotykanych gatunków zwierząt i pospolitych owadów) | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| Warunkiem zaliczenia jest obecność, pozytywne oceny aktywności oraz pozytywna ocena z zadań. Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej. | | | |
| Treści programowe (opis skrócony) | | | |
| Rozpoznawanie pospolitych i typowych dla fauny polskiej bezkręgowców i kręgowców oraz gatunków chronionych i zagrożonych wyginięciem. | | | |
| Treści programowe | | | |
| Semestr: 2 | | | |
| Forma zajęć: zajęcia terenowe | | | |
| Metody połowu oraz obserwacji bezkręgowców i kręgowców w ich naturalnych środowiskach. Obserwacje, rozpoznawanie i oznaczanie przy pomocy kluczy i atlasów pospolitych i chronionych zwierząt bezkręgowych i kręgowych. Zbiorowiska organizmów typowe dla różnych ekosystemów. Inwentaryzacja fauny występującej na danym terenie, metody konserwacji okazów i sporządzanie zbiorów biologicznych. | | | |

SYLABUS ZAJ /GRUPY ZAJ

Dane ogólne:

| Jednostka organizacyjna: | Katedra Ochrony środowiska | | | | |
|---------------------------|----------------------------|-----------|---------------|-------------------|----------|
| Kierunek studiów: | Ochrona środowiska | | | | |
| Specjalno /Specjalizacja: | | | | | |
| Nazwa zaj / grupy zaj : | Zoologia | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne | | | | |
| Nazwa katalogu: | WMP-OS-I-24/25Z | | | | |
| Rok | Semestr | Forma zaj | Liczba godzin | Forma zaliczenia | ECTS |
| 1 | 1 | | 15 | Zaliczenie z ocen | 1 |
| | | LO | 30 | Zaliczenie z ocen | 2 |
| | | W | 30 | Egzamin | 3 |
| Razem | | | 75 | | 6 |

Dane merytoryczne

| Szczegółowe efekty uczenia się | | | |
|---|---|---------------------------------|---------------------------------------|
| Lp. | Student, który zaliczył zajęcia, zna i rozumie/potrafi/jest gotowy do: | Kod efektu dla kierunku studiów | Sposób weryfikacji efektu uczenia się |
| 1 | Zna i rozumie budowę, funkcjonowanie, biologię, podstawy taksonomii i różnorodności zwierząt. | OS1_W01, OS1_W02 | egzamin, kolokwium |
| 2 | Potrafi rozpoznać organizmy należące do podstawowych typów i gromad. | OS1_U02 | wykonanie zadania |
| 3 | Jest gotów do rozwijania swoich kompetencji i zainteresowania przyrodniczych. | OS1_K01 | obserwacja zachowa |
| Kryteria oceny i weryfikacji efektów uczenia się | | | |
| <p>wiedza:</p> <p>egzamin (egzamin pisemny w formie testu z pytaniami otwartymi i zamkniętymi)</p> <p>ocena kolokwium (testy sprawdzające wiedzę na zajęciach,)</p> <p>umiejętności:</p> <p>ocena wykonania zadania (Poprawne oznaczanie organizmów z różnych grup taksonomicznych z użyciem kluczy i atlasów)</p> <p>kompetencje społeczne:</p> <p>obserwacja zachowa (Obserwacja ciągła w czasie zajęć aktywności i nabywania nowych kompetencji w zakresie zoologii)</p> | | | |
| Warunki zaliczenia | | | |
| <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń audytoryjnych jest obecność oraz uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów. Ocena końcowa jest średnią ze wszystkich uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych jest obecność, oraz pozytywna ocena zachowania oraz pozytywne oceny z zadań. Ocena końcowa jest średnią ze wszystkich uzyskanych ocen.</p> <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia z wykładów jest pozytywna ocena z egzaminu. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych oraz ćwiczeń laboratoryjnych.</p> <p>Kryteria oceny zgodne z Regulaminem studiów Akademii Tarnowskiej.</p> | | | |
| Tematy programowe (opis skrócony) | | | |
| <p>Kurs zoologii omawiający podstawy taksonomii, biologii, a także budowę zewnętrzną i wewnętrzną podstawowych typów zwierząt bezkręgowych i kręgowców. Dla wybranych organizmów prezentowane są zagadnienia dotyczące ich występowania i ekologii oraz zagrożenia wynikające z antropopresji.</p> | | | |

| Tre ci programowe |
|---|
| Semestr: 1 |
| Forma zaj : wykład |
| Podstawowy kurs zoologii omawiaj cy na wst pie główne działy zoologii, podstawy taksonomii oraz ró norodno gatunkow zwierz t. Na kolejnych wykładach dokonany b dzie przegl d taksonomiczny wa niejszych typów bezkr gowców i kr gowców. Omówione b d pierwotniaki i wielokomórkowce ze szczególnym uwzgl dnieniem organizmów istotnych dla okre lenia jako ci i zanieczyszczenia rodowiska, a tak e potencjalnie chorobotwórczych, paso ytnicznych i niebezpiecznych dla człowieka. Dokładnie i wszechstronnie przedstawione zostan kr gowce. Na przykładzie znanych przedstawicieli z ró nych grup taksonomicznych omówiona zostanie budowa i ewolucja głównych układów yciowych. Podkre lone b d przystosowania do ycia w ró nych rodowiskach, a tak e rola bezkr gowców i kr gowców w rodowisku i gospodarce człowieka. Wspomniane b d również bezkr gowce i kr gowce prawnie chronione w Polsce, a tak e gatunki gin ce i zagro one wygini ciem umieszczone w „Czerwonej ksi dze”. |
| Forma zaj : wiczenia audytoryjne |
| . |
| Forma zaj : wiczenia laboratoryjne |
| Na wiczeniach laboratoryjnych prowadzone b d obserwacje ywych i utrwalonych okazów oraz preparatów histologicznych z u yciem mikroskopów i lup binokularnych. |