

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Arkusz kalkulacyjny w inżynierii środowiska

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: GIPZ-2-219-ZS-n Punkty ECTS: 2

Wydział: Górnictwa i Geoinżynierii

Kierunek: Inżynieria i Zarządzanie Procesami Przemysłowymi Specjalność: Zarządzanie w inżynierii środowiska

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma studiów: Niestacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Prowadzący moduł: dr inż. Sukiennik Marta (marta.sukiennik@agh.edu.pl)

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

W ramach modułu student poznaje wiedzę i nabywa umiejętności wykorzystania MS Excel w inżynierii środowiska. Samodzielnie potrafi zbudować arkusz i model w MS Excel.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Powiązania z KEU | Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wiedza: zna i rozumie | | | |
| M_W001 | Student rozumie zasadę i możliwości stosowania solverów do obliczeń z zakresu optymalizacji problemów wielokryterialnych w inżynierii środowiska. | IPZ2A_W02, IPZ2A_W01 | Aktywność na zajęciach |
| M_W002 | Student zna możliwości korzystania z zaawansowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego do obliczeń i ilustrowania wyników z zakresu inżynierii środowiska. | IPZ2A_W02, IPZ2A_W01 | Kolokwium |
| Umiejętności: potrafi | | | |
| M_U001 | Student potrafi tworzyć zaawansowane arkusze kalkulacyjne wykorzystujące funkcje | IPZ2A_U01 | Kolokwium |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | |

| | | | |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| M_K001 | Student ma świadomość potrzeby aktualizowania swojej wiedzy | IPZ2A_K01 | Aktywność na zajęciach |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

| Suma | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| 9 | 0 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

| Kod MEU | Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do | Forma zajęć dydaktycznych | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------|
| | | Wykład | Ćwiczenia audytoryjne | Ćwiczenia laboratoryjne | Ćwiczenia projektowe | Konwersatorium | Zajęcia seminaryjne | Zajęcia praktyczne | Zajęcia terenowe | Zajęcia warsztatowe | Prace kontrolne i przejściowe | Lektorat |
| Wiedza: zna i rozumie | | | | | | | | | | | | |
| M_W001 | Student rozumie zasadę i możliwości stosowania solverów do obliczeń z zakresu optymalizacji problemów wielokryterialnych w inżynierii środowiska. | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| M_W002 | Student zna możliwości korzystania z zaawansowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego do obliczeń i ilustrowania wyników z zakresu inżynierii środowiska. | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Umiejętności: potrafi | | | | | | | | | | | | |
| M_U001 | Student potrafi tworzyć zaawansowane arkusze kalkulacyjne wykorzystujące funkcje | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Kompetencje społeczne: jest gotów do | | | | | | | | | | | | |
| M_K001 | Student ma świadomość potrzeby aktualizowania swojej wiedzy | - | - | + | - | - | - | - | - | - | - | - |

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

| Forma aktywności studenta | Obciążenie studenta |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka | 9 godz |
| Przygotowanie do zajęć | 15 godz |
| Samodzielne studiowanie tematyki zajęć | 30 godz |
| Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe | 1 godz |
| Dodatkowe godziny kontaktowe | 1 godz |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 56 godz |
| Punkty ECTS za moduł | 2 ECTS |

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy program wykładów i pozostałych zajęć)

Ćwiczenia laboratoryjne

Praktyczne wykorzystanie funkcji finansowych programu MS Excel.

Modelowanie i prognozowanie zjawisk ekonomicznych w środowisku MS Excel

Wybrane przykłady modelowania decyzyjnych problemów ekonomicznych z zastosowaniem dodatku Solvera

Importowanie zewnętrznych danych do skoroszytu, łączenie danych z różnych źródeł, grupowanie list danych.

Korzystanie z funkcji Analizy i filtrowania danych z wykorzystaniem tabel przestawnych.

Prowadzenie obliczeń regresyjnych za pomocą dodatku "Analiza danych"

Metody i techniki kształcenia:

Ćwiczenia laboratoryjne: Ćwiczenia laboratoryjne: Ćwiczenia laboratoryjne: W trakcie zajęć laboratoryjnych studenci samodzielnie rozwiązują zadany problem praktyczny, dobierając odpowiednie narzędzia. Prowadzący stymuluje grupę do refleksji nad problemem, tak by otrzymane wyniki miały wysoką wartość merytoryczną.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Zaliczenie odbywa się poprzez sprawdzenie wiedzy studenta w ramach kolokwium przeprowadzonego na ćwiczeniach laboratoryjnych.

Zaliczenie odbywa się w jednym terminie podstawowym i jednym poprawkowym.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Ćwiczenia laboratoryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Ćwiczenia laboratoryjne: - Obecność obowiązkowa: Tak - Zasady udziału w zajęciach: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu. Zaliczenie modułu jest możliwe po zaliczeniu wszystkich zajęć laboratoryjnych.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocenę końcową stanowi ocena uzyskana z ćwiczeń laboratoryjnych.

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

W przypadku zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach laboratoryjnych, student jest zobowiązany do uczestnictwa w zajęciach innej grupy (tzw. odrobienie zajęć) lub samodzielnie przyswoić materiał realizowany na zajęciach.

Student może korzystać z konsultacji z prowadzącym przeprowadzanych w wyznaczonym terminie.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

Podstawowa znajomość programu Excel

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Curtis Frye - „Microsoft Office Excel 2003” - Wyd. RM, Warszawa 2004
2. Bernard V. Liengme - „Microsoft Excel w nauce i technice” - Wyd. RM. Warszawa 2002
3. Bernard V. Liengme - „Microsoft Excel w biznesie i zarządzaniu” - Wyd. RM. Warszawa 2002
4. Michael R, Middleton - „Microsoft Excel w analizie danych” - Wyd. RM. Warszawa 2004

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

1. Snopkowski, Ryszard; Sukiennik, Marta , Selection Of The Longwall Face Crew With Respect To Stochastic Character Of The Production Process - Part 1-Procedural Description , Archives Of Mining Sciences Volume: 57 Issue: 4 Pages: 1071-1088 Published: 2012
2. Sukiennik Marta, Analiza dyskryminacyjna w ocenie kondycji finansowej kopalń węgla kamiennego — The discriminant analysis as a tool of financial audit Polish mines, Gospodarka Surowcami Mineralnymi 2007 t. 23 z. spec. 2, s. 265-271. Kraków
3. Sukiennik Marta, Analiza możliwości wykorzystania technologii ICT w kopalniach węgla kamiennego — Analysis of the possibility of ICT technology application in hard coal mines, Przegląd Górniczy; 2013 t. 69 nr 4, s. 108-112.

Informacje dodatkowe

Odrabianie nieobecności może być zrealizowane poprzez uczestnictwo w zajęciach z inną grupą ćwiczeniową.

Zaliczenie odbywa się w jednym terminie podstawowym i jednym poprawkowym.

W przypadku poprawiania zaliczenia ocena jest równa średniej arytmetycznej z terminu podstawowego i poprawkowego.