



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kod przedmiotu | I-IS1N-306 |
| Nazwa przedmiotu | Informatyczne podstawy projektowania 1 |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Computer standards of design 1 |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2019/2020 |

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Inżynieria Środowiska |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | ogólnoakademicki |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | niestacjonarne |
| Zakres | - |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Wydziałowa Pracownia Komputerowa WIŚGiE |
| Koordinator przedmiotu | mgr Robert Piekoszewski |
| Zatwierdził | Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | |
|---|-----------------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | przedmiot podstawowy |
| Status przedmiotu | obowiązkowy |
| Język prowadzenia zajęć | polski |
| Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr | semestr III |
| Wymagania wstępne | - |
| Egzamin (TAK/NIE) | nie |
| Liczba punktów ECTS | 3 |

| Forma prowadzenia zajęć | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | Inne |
|---------------------------|-----------|-----------|--------------|---------|------|
| Liczba godzin w semestrze | 15 | | 15 | | |



EFEKTY UCZENIA SIĘ

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|--------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza | IŚ1_W01 | zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych a także ich sporządzania z wykorzystaniem programów komputerowych; | IŚ1_W02 |
| | IŚ1_W02 | zna podstawowe elementy budynku, rozumie ich rolę i zadania, ma wiedzę z zakresu infrastruktury podziemnej. | IŚ1_W03 |
| | IŚ1_W03 | zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie obiektów inżynierii środowiska. | IŚ1_W05 |
| Umiejętności | IŚ1_U01 | potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania z wykorzystaniem programów komputerowych | IŚ1_U03 |
| | IŚ1_U02 | potrafi opracować dokumentację techniczną z wykorzystaniem programów komputerowych, dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego | IŚ1_U04 |
| | IŚ1_U03 | ma umiejętność samokształcenia się w zakresie programów komputerowych, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych | IŚ1_U07 |
| | IŚ1_U04 | umie odczytać rysunki budowlane, instalacyjne, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski | IŚ1_U10 |
| Kompetencje | IŚ1_K01 | jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację, | IŚ_K01 |
| | IŚ1_K02 | ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w inżynierii środowiska | IŚ_K02 |
| | IŚ1_K03 | ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania. | IŚ_K03 |
| | IŚ1_K04 | rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat inżynierii środowiska; potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy | IŚ1_K04 |
| | IŚ1_K05 | rozumie potrzebę inicjowania działań na rzecz środowiska – interesu publicznego | IŚ1_K05 |
| | IŚ1_K06 | postępuje zgodnie z zasadami etyki. zawodowej i wymaga tego od innych | IŚ1_K06 |



| | | | |
|--|---------|---|---------|
| | IŚ1_K07 | rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań technicznych w inżynierii środowiska, rozumie też potrzebę dbałości o dorobek o tradycje zawodu | IŚ1_K07 |
|--|---------|---|---------|

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć* | Treści programowe |
|--------------|--|
| Wykład | 1. Programy wspomagające projektowanie typu CAD. Ogólne zasady pracy z programami CAD na przykładzie programu AutoCAD. Możliwości programu, interfejs użytkownika i dostosowanie środowiska AutoCADa do własnych potrzeb, komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek. Pozyskiwanie danych z AutoCADa, współdziałanie z innymi programami |
| | 2. AutoCAD - ustawienia parametrów rysowania, przestrzeń modelu i papieru, granice rysunku, ustalenie skoku kursora i siatki, formatu rysunku, rysowanie precyzyjne, podstawowe komendy rysunkowe |
| | 3. AutoCAD - podstawowe komendy edycyjne – transformacja obiektów Tworzenie warstw i filozofia pracy z nim |
| | 4. Rodzaje tekstów na rysunkach, umieszczanie i edycja tekstów. Tworzenie własnych stylów tekstowych. Wymiarowanie. Parametry wymiarowania. Tworzenie własnych stylów wymiarowania. Użycie komend wymiarowania |
| | 5. Kreskowanie. Grupowanie obiektów i technika bloków, operacje na blokach. Skala rysunków. Parametry plotowania rysunków w AutoCADzie |
| | 6. Elementy grafiki – tworzenie i obróbka, omówienie programów graficznych – informacje podstawowe. Podstawy pracy ze zintegrowanym pakietem do tworzenia i obróbki grafiki Corel – podstawowe możliwości i funkcje |
| | 7. Arkusze kalkulacyjne – ogólne zasady pracy, zasady pisania formuł i makrodefinicji. Zastosowanie zmiennych oraz funkcji matematycznych i logicznych w arkuszu EXCEL |
| | 8. Praktyczne możliwości wykorzystania arkuszy kalkulacyjnych EXCEL do obliczeń projektowych. Rodzaje i tworzenie wykresów. Edycja i przenoszenie ich do innych programów |
| Laboratorium | 1. Programy wspomagające projektowanie typu CAD. Ogólne zasady pracy z programami CAD na przykładzie programu AutoCAD. Interfejs użytkownika i dostosowanie środowiska AutoCAD-a do własnych potrzeb, tworzenie własnego obszaru roboczego, komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek. |
| | 2. Podstawy projektowania, rysowanie w układzie biegunowym, w kartezjańskim układzie względnym, w kartezjańskim układzie bezwzględnym. |
| | 3. Metody wybierania obiektów, bezpośrednie wybieranie obiektów, pola wyboru, odznaczanie obiektów. |
| | 4. Punkty lokalizacji, automatyczne punkty lokalizacji, jednorazowe punkty lokalizacji. |
| | 5. Projektowanie, dodatkowe techniki tworzenia projektów. Modyfikacja obiektów. |
| | 6. Warstwy, tworzenie warstwy, usuwanie warstwy, bieżąca warstwa, przenoszenie obiektów między warstwami, sterowanie warstwami. |



| |
|---|
| 7. Narzędzia dodatkowe, kreskowanie, tekst wielowierszowy, linia odniesienia, wymiarowanie. Tworzenie tekstu i stylów tekstowych, Tworzenie wielolinii odniesienia i stylów linii odniesienia, Tworzenie tabelki i stylów tabelki. Wymiarowanie i style wymiarowania. |
| 8. Bloki, tworzenie bloków, wstawianie bloków, edycja bloku, tworzenie rodziny bloków, tworzenie katalogu bloków w palecie |
| 9. Rozbijanie obiektów, elementy lokalizacji automatycznej jak i jednorazowej. Przesuwanie, kopiowanie, obracanie obiektów, odbicia lustrzane, skalowanie, odsuwanie obiektów, kopiowanie obiektów wg szyku prostokątnego, biegunowego i po ścieżce, ucinanie i wydłużanie obiektów, zaokrąglenie i fazowanie obiektów, różne techniki rozciągania obiektów |
| 10. Ułatwienia rysunkowe. Tryb orto, tryb biegun, tryb śledzenie, tryb siatka i skok, tryb szerokość |
| 11. Wydruk rysunków. Opis układu, konfiguracja układu, wstawianie i konfiguracja rzutni, przestrzeń papieru i modelu, ustawienie skali wydruku |
| 12. Odnośniki zewnętrzne. Cel stosowania odnośników zewnętrznych, rodzaje odnośników zewnętrznych, wstawianie odnośników zewnętrznych, zarządzanie odnośnikami zewnętrznymi, edycja odnośników zewnętrznych |
| 13. Zaawansowane elementy bloków. Cel stosowania atrybutów, rodzaje atrybutów, bloki dynamiczne |
| 14. Parametryzacja, wstawianie i zarządzanie wiązaniami geometrycznymi, wstawianie i zarządzanie parametrami, tworzenie zależności pomiędzy parametrami |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|---------|-----------------------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Projekt | Sprawozdanie w formie pliku | Inne |
| W01 | | | x | | x | |
| W02 | | | x | | x | |
| W03 | | | x | | x | |
| U01 | | | x | | x | |
| U02 | | | x | | x | |
| U03 | | | x | | x | |
| U04 | | | x | | x | |
| K01 | | | x | | x | |
| K02 | | | x | | x | |
| K03 | | | x | | x | |
| K04 | | | x | | x | |
| IS1_K05 | | | x | | x | |
| IS1_K06 | | | x | | x | |
| IS1_K07 | | | x | | x | |

A.

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA



| Forma zajęć* | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|---|
| Wykład | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Wykonanie poprawnie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego ćwiczenia. Test końcowy (kolokwium) zaliczony na co najmniej ocenę dostateczną. |

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|----|---|---|-----------|
| L p. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | Jednostka |
| | | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 15 | | 15 | | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 2 | | 3 | | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 35 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 1,4 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 40 | | | | | h |
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 1,6 | | | | | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 35 | | | | | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 1,4 | | | | | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 75 | | | | | h |



| | | | |
|-----|--|----------|--|
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 3 | |
|-----|--|----------|--|

LITERATURA

1. Maciej Sydor: Wprowadzenie do CAD. Wyd. PWN 2009.
2. A. Pikoń: AutoCAD 2011 PL. Pierwsze kroki, 2011.
3. A. Jaskulski: AutoCAD 2012/LT2012/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, 2012.
4. A. Jaskulski: AutoCAD 2017/LT2017/WS+. Podstawy projektowania parametrycznego i nieparametrycznego, 2017.
5. Autodesk: User Manual, Los Angeles, 2012, Autodesk.