

Szczegółowy opis zajęć (KARTA PRZEDMIOTU)

Nazwa zajęć: Engineering graphics
Kod zajęć:
Przynależność do grupy zajęć: przedmioty kierunkowe
Rodzaj zajęć: obowiązkowy

Kierunek studiów: Industrial and Engineering Chemistry
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia
Profil studiów: ogólnoakademicki
Forma studiów: stacjonarne
Specjalność (specjalizacja): nd.
Rok studiów: 1, I stopnia
Semestr studiów: 2

Formy prowadzenia zajęć, wraz z liczbą godzin dydaktycznych:
 projekt – 15;

Język/i, w którym/ch prowadzone są zajęcia: angielski

Liczba punktów ECTS (zgodnie z programem studiów): 2

* – pozostawić właściwe

1. Założenia przedmiotu:

Celem kształcenia jest zdobycie umiejętności czytania i tworzenia dokumentacji technicznej dla aparatury chemicznej i ochrony środowiska, zgodnej ze standardami rysunku technicznego z wykorzystaniem oprogramowania CAD. Nabyte umiejętności pozwalają na wykonanie rysunków technicznych złożeniowych, ofertowych, wykonawczych oraz schematów technologicznych.

2. Odniesienie kierunkowych efektów uczenia się do form prowadzenia zajęć oraz sposobów weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta:

symbol	zakładane efekty uczenia się <i>student, który zaliczył zajęcia:</i>	formy prowadzenia zajęć	sposoby weryfikacji i oceny efektu uczenia się
Wiedza: zna i rozumie			
K1A-W12	ma wiedzę z zakresu inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego	Wykład i laboratorium	Projekt, obserwacja
Umiejętności: potrafi			
K1A-U01	pozyskuje informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi, integruje je, interpretuje oraz wyciąga wnioski i formułuje	Laboratorium	Projekt, obserwacja
Kompetencje społeczne: jest gotów do			

3. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (zgodnie z programem studiów):

Zna zasady tworzenia dokumentacji technicznej w formie rysunkowej i odnośne normy

Potrafi czytać dokumentację techniczną w formie rysunkowej, potrafi wymiarować obiekty rysunkowe zgodnie z obowiązującymi zasadami i standardami

4. Opis sposobu wyznaczania punktów ECTS:

Forma aktywności	Liczba godzin / punktów ECTS
Liczba godzin zajęć, niezależnie od formy ich prowadzenia	15/1
Przygotowanie do zajęć	15/0,5
Wykonanie wydanych indywidualnych prac	30/0,5
Inne**	
Suma godzin	60
Liczba punktów ECTS przypisana do zajęć	2

Objaśnienia:

* – praca własna studenta, należy wymienić formy aktywności, np. przygotowanie do zajęć, interpretacja wyników, opracowanie raportu z zajęć, przygotowanie do egzaminu, zapoznanie się z literaturą, przygotowanie projektu, prezentacji, pracy pisemnej, sprawozdania itp.

** – inne np. dodatkowe godziny zajęć

5. Wskaźniki sumaryczne:

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 15h, 1 ECTS

- liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach związanych z prowadzoną w Politechnice Śląskiej działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów – w przypadku studiów o profilu ogólnoakademickim: 15h, 1ECTS
 - liczba godzin zajęć oraz liczba punktów ECTS na zajęciach kształtujących umiejętności praktyczne – w przypadku studiów o profilu praktycznym: 0
 - liczba godzin zajęć prowadzonych przez nauczycieli akademickich zatrudnionych w Politechnice Śląskiej jako podstawowym miejscu pracy: 15h
6. Osoby prowadzące poszczególne formy zajęć (*imię, nazwisko, stopień naukowy lub stopień w zakresie sztuki, tytuł profesora, służbowy adres e-mail*):
- Wykład i laboratorium:
- Robert Kubica, dr hab. inż., robert.kubica@polsl.pl
7. Szczegółowy opis form prowadzenia zajęć:
- 1) wykłady:
- szczegółowe treści programowe:
 - stosowane metody kształcenia, w tym metody i techniki kształcenia na odległość:
 - forma i kryteria zaliczenia, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:
- Ocena wykonanych, indywidualnych prac rysunkowych. Każdy z indywidualnych tematów jest poddawany ocenie w obecności studenta. Oceniana jest zgodność rysunku z normami i wytycznymi oraz jakość wykonania prac. W określonych przypadkach ocenie może być również poddawana wiedza teoretyczna studenta.*
- Ocena niedostateczna wynikająca z nieoddania pracy w terminie lub niezaliczenia oddanej pracy może być poprawiona jedynie przez wykonanie nowej pracy przy zmienionych danych wejściowych.*
- organizacja zajęć oraz zasady udziału w zajęciach, ze wskazaniem czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa,
- Projekt 1 godzina tygodniowo. Projekt wykonanie 3 odrębnych tematów na podstawie indywidualnych danych wejściowych. Nieobowiązkowe konsultacje wyników pracy własnej w wyznaczonych godzinach. Obowiązkowe uczestnictwo w zajęciach projektowych.*
- 2) opis pozostałych form prowadzenia zajęć:
- Projekt:*
- Zajęcia projektowe prowadzone w laboratorium komputerowym. Zajęcia mają na celu nauczyć wykonywanie rysunków konstrukcyjnych i dokumentacji technicznej z wykorzystaniem oprogramowania CAD. Obejmują wykonanie samodzielnych prac – indywidualnych tematów na podstawie danych wejściowych określonych przez prowadzącego w tym: rysowanie i wymiarowanie figur płaskich, rysowanie brył z rzutowaniem i przekrojami, rzutowania elementów aparatów i wykonanie rysunków ofertowych wybranych aparatów.*
8. Opis sposobu ustalania oceny końcowej (zasady i kryteria przyznawania oceny, a także sposób obliczania oceny w przypadku zajęć, w skład których wchodzi więcej niż jedna forma prowadzenia zajęć, z uwzględnieniem wszystkich form prowadzenia zajęć oraz wszystkich terminów egzaminów i zaliczeń, w tym także poprawkowych):
- Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen cząstkowych z 3 odrębnych tematów, z wagami za prace od 1 do 3 odpowiednio, 20%, 40%, 40%*
9. Sposób i tryb uzupełniania zaległości powstałych wskutek:
- nieobecności studenta na zajęciach,
- Nieobecności zgodnie z regulaminem studiów, samodzielne uzupełnianie zaległości z możliwością konsultacji w ramach wyznaczonych godzin konsultacji prowadzącego.*
- różnic w programach studiów osób przenoszących się z innego kierunku studiów, z innej uczelni albo wznawiających studia na Politechnice Śląskiej,
- Różnice programowe uzupełniane samodzielnie i w ramach wyznaczonych godzin konsultacji prowadzącego.*
10. Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności zajęć:
- Engineering graphics sem 1.*
11. Zalecana literatura oraz pomoce naukowe:
- Colin H Simmons, Dennis E Maguire, Manual of Engineering Drawing, Elsevier Newnes Linacre House, Jordan Hill, Oxford, Second edition 2004
 - Materiały pomocnicze przygotowane przez prowadzącego, udostępnianie w wersji elektronicznej
12. Opis kompetencji prowadzących zajęcia (*np. publikacje, doświadczenie zawodowe, certyfikaty, szkolenia itp. związane z treściami programowymi realizowanymi w ramach zajęć*):
- Dr hab. inż. Robert Kubica

Publikacje:

1. M.Gądek, R.Kubica, A.Jędrysik, "Production of Methanol and DME from biomass derived syngas – a comparison of different synthesis pathways by means of flowsheet simulation"; Proceedings of the 23rd European Symposium on Computer Aided Process Engineering – ESCAPE 23 June 9-12, 2013; Elsevier B.V.; June 9-12, 2013, Lappeenranta, Finland, 978-0-444-63234-0/978-0-444-63241-8, 55-61,

Wybrane projekty i wdrożenia:

1. Określenie możliwości technicznych odzysku ciepła w układzie odprowadzenia gazów spalinowych z komór polimeryzacyjnych linii O2 – O8, etap 1 i 2, U-675/RCh-3/2014, na zlecenie PAROC Polska,
2. Ocena gospodarki odpadami stałymi, na zlecenie PAROC Polska, 2015
3. Opracowanie koncepcji modernizacji oraz projektu technicznego układu odciągów miejscowych z linii O2 i O3, na zlecenie PAROC Polska, 2015,
4. Opracowanie kalkulatora emisji zanieczyszczeń z instalacji spalania małej mocy U-605/RCh-3/2015, na zlecenie Instytutu Ekonomii Środowiska, 2015
5. Elektrofiltry kominowe dla instalacji spalania opalanych paliwami stałymi. NB-203/RCh3/2016 na zlecenie Grupa CZH S.A. 2016-2018,
6. Optymalizacja konstrukcji typoszeregu pięciu wkładów kominkowych z zamkniętą komorą spalania o innowacyjnej konstrukcji dla uzyskania maksymalnych parametrów energetyczno-emisyjnych, na zlecenie NORDFLAMM Sp. z o.o. S.K., 2017,
7. Wdrożenie innowacyjnej technologii produkcji octanu n- butylu w oparciu o destylację reaktywną, SOLVENT WISTOL S.A. 2014,
8. Opracowanie techniki i instalacji ograniczenia zadymienia i emisji żywic z polimeryzacji
9. i produkcji otuliny wełny mineralnej, Paroc Polska Sp.z o.o.2016,
10. Kolumna wysokosprawna ze stabilizacją piany do destylacji mieszanin cieczy pianotwórczych, SOLVENT WISTOL S.A., 2017,

Oдноśne doświadczenie zawodowe:

1. 1997 – 2003: instruktor programów CAD, CAE w:
 - a. NorPar A.S., NorPar Online, Oslo, Norwegia,
 - b. Wojciech Dzik Oprogramowanie CAD, Katowice,
 - c. WinklerCAD, Katowice,

Kompetencje

1. Instruktor AutoCAD dla Wojciech Dzik oprogramowanie CAD, Winkler CAD
2. Instruktor ChemCAD, TRIFLEX, CaDPipe, Plan4F, WerCo, dla NorPar a.s. oraz Wojciech Dzik oprogramowanie CAD
3. Certyfikat szkolenia „Komputerowe wspomaganie projektowania procesów i systemów technologicznych” – symulator procesowy Aspen, 2014
4. Biegła znajomość j. angielskiego

13. Inne informacje:

brak