

GRAFIKA INŻYNIERSKA DLA FIZYKÓW

Nr przedmiotu w bazie USOS: 1050-00000-ISP-5GRI

REGULAMIN

1. Cel zajęć

Program zajęć z przedmiotu obejmuje: zasady wykonywania rysunku technicznego oraz wykorzystanie systemów CAD-2D i/lub CAD-3D (moduł *Drafting*) w tworzeniu dokumentacji technicznej. Celem ćwiczeń jest wyrobienie umiejętności tworzenia dokumentacji technicznej (rysunku technicznego wykonawczego, złożeniowego i aksonometrycznego) oraz jej odczytywania. W trakcie ćwiczeń projektowych studenci opanowują zarówno tradycyjną formę tworzenia dokumentacji technicznej (kreślenie odręczne), jak i współczesną, wykorzystującą systemy CAD-2D i CAD-3D (na przykładzie oprogramowania **AutoCAD, Solid Edge, NX lub innego wybranego przez prowadzącego**).

2. Plan zajęć

Plan ćwiczeń przewiduje:

- 1) wykonanie ołówkiem na papierze rysunków wykonawczych elementów maszyn na podstawie rzeczywistych obiektów oraz rysunków złożeniowych,
- 2) wykonanie ołówkiem na papierze rysunków aksonometrycznych (prace domowe),
- 3) wykonanie rysunków wykonawczych elementów maszyn przy wykorzystaniu systemów CAD-2D i/lub CAD-3D.

3. Obecność na zajęciach

- 1) Do obowiązków studenta należy uczestniczenie we wszystkich ćwiczeniach. Nieobecność na zajęciach może być usprawiedliwiona udokumentowaną ważną przyczyną losową. Dokument potwierdzający zaistnienie takiej przyczyny student powinien dostarczyć prowadzącemu zajęcia. Dopuszcza się dwie nieusprawiedliwione nieobecności. Trzecia nieusprawiedliwiona nieobecność skutkuje wystawieniem przez prowadzącego oceny niedostatecznej.
- 2) Nieusprawiedliwiona nieobecność na kolokwium jest równoznaczna z otrzymaniem przez studenta oceny niedostatecznej. W takim przypadku student może zaliczyć kolokwium w jednym z wyznaczonych terminów poprawkowych.

4. Przygotowanie i udział w zajęciach

- 1) Do obowiązków studenta należy:
 - posiadanie własnych przyborów kreślarskich:
 - ołówków czarnych o średniej twardości (HB, F lub podobnych),
 - dwóch dużych trójkątów o kątach 30° i 45° (ekierek),
 - cyrkla,
 - gumki do wycierania ołówka,
 - kilku arkuszy gładkiego papieru formatu A3 i A4,
 - systematyczne i dokładne opanowanie materiału podawanego na ćwiczeniach poprzedzających dane zajęcia,
 - ściśle przestrzeganie podanych terminów oddawania prac
 - zmiana terminu oddania pracy jest możliwa tylko w sytuacjach losowych i musi być uzgodniona z prowadzącym zajęcia
 - wykonanie i oddanie nowej wersji pracy w przypadku, gdy zaistnieje taka konieczność, przy czym nową wersję należy oddać łącznie z poprzednią, poprawioną przez prowadzącego.

- 2) Ostateczny termin zaliczenia przedmiotu przypada na ostatnie zajęcia w semestrze, przy czym wszystkie wymagane rysunki należy oddać do sprawdzenia najpóźniej na dwa tygodnie przed terminem ostatnich zajęć. **Na ostatnie zajęcia student powinien przynieść teczkę z kompletem zaliczonych rysunków.** Teczka powinna być zaopatrzona w tabliczkę, której wzór jest dostępny na stronie internetowej ZPK i opisana.
- 3) **W trakcie trwania zajęć wykonywanie zdjęć telefonem komórkowym lub aparatem fotograficznym jest dozwolone tylko za wyraźną zgodą prowadzącego i tylko w zakresie przez niego dozwolonym, przy czym zamieszczanie wykonanych zdjęć w przestrzeni publicznej (w szczególności w Internecie) jest zabronione!**

5. Sposób wykonywania ćwiczeń salowych.

- 1) W trakcie ćwiczeń każdy student wykonuje w kreślarni rysunki wykonawcze oraz złożeniowe na podstawie otrzymanych **indywidualnych tematów** (część maszyny, element konstrukcji lub rysunek złożeniowy). Rysunki wykonane ołówkiem na papierze formatu A3 i **zgodnie z obowiązującymi normami (w tym – z odpowiednią ramką oraz wypełnioną tabliczką rysunkową)**, są oddawane we wskazanym terminie.
- 2) Jeśli prowadzący nie ustali inaczej, gotowy do sprawdzenia rysunek student powinien oddać na następnych zajęciach. **Zmiana terminu oddania pracy jest możliwa tylko w sytuacjach losowych i musi być uzgodniona z prowadzącym zajęcia.**
- 3) Podczas wykonywania rysunku studenci mogą korzystać z pomocy osób prowadzących zajęcia.
- 4) **Terminy zakończenia tematu i jego oddania są nieprzekraczalne.** Opóźnienie w oddawaniu prac może skutkować obniżeniem oceny końcowej z przedmiotu.
- 5) Rysunek, poprawiony przez osobę prowadzącą zajęcia, zostaje zwrócony studentowi w ciągu jednego tygodnia. **Jeżeli stan wykonania oddanego rysunku uniemożliwia jego zaliczenie, to taki rysunek należy przerysować i oddać w terminie określonym przez prowadzącego (łącznie z poprzednią wersją).**
- 6) W ramach pracy własnej studenci są zobowiązani do wykonania wskazanych rysunków aksonometrycznych oraz do dokończenia rysunków wykonywanych podczas zajęć.
- 7) Podczas zajęć prowadzonych w pracowni komputerowej studenci wykonują, przy pomocy prowadzącego, temat wspólny oraz indywidualny. **Są przy tym zobowiązani do bezwzględnego przestrzegania regulaminu pracowni. Dotyczy to szczególnie zachowania ustawień systemowych przyjętych w pracowni.**

6. Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się.

- 1) Sprawdzenie stopnia opanowania umiejętności tworzenia dokumentacji technicznej następuje podczas jednego dwugodzinnego kolokwium polegającego na samodzielnym wykonaniu rysunku wykonawczego otrzymanego elementu o stopniu złożoności porównywalnym z tematami wykonywanymi podczas ćwiczeń salowych.
- 2) Kolokwium można poprawiać maksymalnie trzy razy, przy czym z trzeciej poprawy student może otrzymać co najwyżej ocenę dostateczną.
- 3) Termin poprawy kolokwium każdorazowo wyznacza prowadzący po ustaleniu z grupą.
- 4) Podczas kolokwium zabrania się korzystania z telefonów komórkowych oraz innych urządzeń rejestrujących lub/i odtwarzających obraz i dźwięk.
- 5) W przypadku udziału w kolokwium poprawkowym, prowadzący ma prawo zażądać od studentów okazania do weryfikacji wszystkich rysunków wymaganych do oddania przed kolokwium. W przypadku braku oddania wymaganych rysunków student może nie zostać dopuszczony do poprawy.
- 6) O wynikach kolokwium studenci są informowani przez prowadzącego w przeciągu tygodnia od jego daty. Każdemu studentowi przysługuje prawo wglądu do ocenionej pracy.

7. Warunki i zasady zaliczenia przedmiotu

- 1) Warunki zaliczenia przedmiotu są następujące:
 - pozytywny wynik kolokwium,
 - oddanie i zaliczenie wszystkich prac salowych i domowych w wyznaczonym terminie.
- 2) **Brak spełnienia któregokolwiek z wymienionych warunków uniemożliwia uzyskanie zaliczenia.**
- 3) Końcową ocenę z przedmiotu wystawia prowadzący zajęcia na podstawie:
 - oceny z kolokwium,
 - poziomu merytorycznego i jakości prac salowych i domowych,
 - aktywności studenta w trakcie zajęć.

8. Zalecana literatura

1. Tadeusz Dobrzański: "Rysunek Techniczny Maszynowy" Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
2. Jerzy Bajkowski: "Podstawy Zapisu Konstrukcji". Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej.
3. Jan Burcan: "Podstawy Rysunku Technicznego". Wydawnictwa Naukowo-Techniczne.
4. Robert Molasy: "Grafika Inżynierska. Zasady Rzutowania i Wymiarowania". Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej.
5. Polskie Normy (w zakresie rysunku technicznego).

Kierownik przedmiotu
Dr inż. Łukasz Lindstedt

Kierownik ZPK
Dr hab. inż. Marek Matyjewski, prof. PW

01.10.2019 r.