

**SYLABUS**DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA **2020-2024**

(skrajne daty)

Rok akademicki 2022/2023

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

|                                                       |                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Nazwa przedmiotu                                      | <b>Dokumentacja techniczna</b> |
| Kod przedmiotu*                                       |                                |
| Nazwa jednostki prowadzącej kierunek                  | Kolegium Nauk Przyrodniczych   |
| Nazwa jednostki realizującej przedmiot                | Kolegium Nauk Przyrodniczych   |
| Kierunek studiów                                      | Inżynieria materiałowa         |
| Poziom studiów                                        | studia pierwszego stopnia      |
| Profil                                                | ogólnoakademicki               |
| Forma studiów                                         | stacjonarne                    |
| Rok i semestr/y studiów                               | III rok, 6 semestr             |
| Rodzaj przedmiotu                                     | kierunkowy                     |
| Język wykładowy                                       | polski                         |
| Koordynator                                           | dr inż. Wojciech Żyłka         |
| Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących | dr inż. Wojciech Żyłka         |

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

| Semestr (nr) | Wykł. | Ćw. | Konw. | Lab. | Sem. | ZP | Prakt. | Inne (jakie?) | Liczba pkt. ECTS |
|--------------|-------|-----|-------|------|------|----|--------|---------------|------------------|
| 6            |       |     |       | 15   |      |    |        |               | <b>1</b>         |

**1.2. Sposób realizacji zajęć**

- zajęcia w formie tradycyjnej  
 zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

Laboratoria – zaliczenie z oceną

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Podstawy informatyki, elementy grafiki inżynierskiej.

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

|    |                                                                                                                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C1 | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi elementami informacji technicznej, obejmującymi: parametry urządzeń, dokumentacje rysunkowe, bazy danych środków technicznych. |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

| EK (efekt uczenia się) | Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu<br>Student:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup> |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| EK_01                  | Student posiada wiedzę dotyczącą tworzenia dokumentacji technicznej wybranych urządzeń inżynierskich. Zna zasady ochrony własności intelektualnej, prawa autorskiego i prawa patentowego. Zna standardy i normy materiałowe. Jest odpowiedzialny zawodowo i etycznie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K_W11                                            |
| EK_02                  | Student posiada wiedzę potrzebną do tworzenia dokumentacji technicznej, modelu, symulacji komputerowej, rysunku technicznego, procesu technologicznego wybranych elementów urządzeń technicznych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | K_W12                                            |
| EK_03                  | Student umie zaprezentować przygotowaną dokumentację technologiczną wybranych elementów urządzeń technicznych przy użyciu różnych technik informacyjno-komunikacyjnych w tym prezentacji multimedialnej. Posługuje się językiem angielskim w stopniu wystarczającym do zrozumienia, przygotowania dokumentacji technicznej i jej prezentacji. Umie przedstawić efekty własnej pracy zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Posiada umiejętność przekazywania społeczeństwu, w sposób powszechnie zrozumiały, informacji o pozytywnych i negatywnych aspektach swojej pracy. | K_U02                                            |
| EK_04                  | Student rozumie potrzebę ciągłego rozwijania swoich kompetencji, aby sprostać dynamicznym zmianom w dziedzinie techniki i technologii. Śledzi nowe informacje związane z normami europejskimi i wewnątrz zakładowymi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | K_K01                                            |
| EK_05                  | Student posiada kompetencje określania priorytetów służących realizacji zadań zarówno swoich, jak i innych. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej i rozumie swoją oraz innych osób odpowiedzialność za podejmowane działania. Jest gotowy do pracy zgodnie z zasadami etyki zawodowej oraz właściwie ocenia wkład członków zespołu w osiągnięte rezultaty.                                                                                                                                                                                                             | K_K03                                            |

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

### 3.3 Treści programowe

#### A. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Treści merytoryczne:                                                                                                                                                                                                                                            |
| Czytanie ze zrozumieniem rysunków technicznych oraz norm zakładowych.                                                                                                                                                                                           |
| Dokumentacja techniczna - podział, zadania, elementy składowe i funkcje.                                                                                                                                                                                        |
| Dokumentacja inwestycyjna, konstrukcyjna, technologiczna, fabryczna, projektowa, naukowo - techniczna.                                                                                                                                                          |
| Projektowanie procesów technologicznych: karta technologiczna, instrukcja obróbki, wykaz pomocy warsztatowych, karta normowania czasu, przewodnik, rozdzielnik, kwit materiałowy, karta pracy, karta normowania czasu, karta obliczeniowa, karta chronometrażu. |
| Aplikacje komputerowego wspomaganie procesu tworzenia dokumentacji technicznej.<br>Opracowywanie dokumentacji projektowej.                                                                                                                                      |

### 3.4 Metody dydaktyczne

Laboratoria - zajęcia laboratoryjne.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

| Symbol efektu | Metody oceny efektów uczenia się<br>(np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny,<br>projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć) | Forma zajęć<br>dydaktycznych<br>(w, ćw, ...) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| EK_01         | Sprawozdanie, odpowiedź ustna, obserwacja<br>w trakcie zajęć.                                                                              | Laboratorium                                 |
| EK_02         | Sprawozdanie, odpowiedź ustna, obserwacja<br>w trakcie zajęć.                                                                              | Laboratorium                                 |
| EK_03         | Obserwacja w trakcie zajęć, sprawozdanie.                                                                                                  | Laboratorium                                 |
| EK_04         | Obserwacja w trakcie zajęć.                                                                                                                | Laboratorium                                 |
| EK_05         | Obserwacja w trakcie zajęć.                                                                                                                | Laboratorium                                 |

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się kontrolowana jest na bieżąco w trakcie realizacji zajęć. Ocena uzyskana z zaliczenia przedmiotu pozwoli ocenić stopień osiągniętych efektów. Ocena końcowa z laboratorium na podstawie sprawozdań z ćwiczeń, oceny z odpowiedzi ustnych. Wszystkie ćwiczenia muszą zostać wykonane.

dost. (51 - 60)% pkt,  
+dost. (61 - 70)% pkt,  
dobry (71 - 80)% pkt,  
+dobry (81 - 90)% pkt,  
bardzo dobry (91 - 100)% pkt.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

| Forma aktywności                                                                                          | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów                                                      | 15                                                |
| Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)                             | 2                                                 |
| Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.) | 8                                                 |
| <b>SUMA GODZIN</b>                                                                                        | <b>25</b>                                         |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>                                                                     | <b>1</b>                                          |

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| wymiar godzinowy                 | Nie dotyczy |
| zasady i formy odbywania praktyk | Nie dotyczy |

## 7. LITERATURA

### Literatura podstawowa

1. Dziurski R.: Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych. Kwalifikacja E.19.1. WSiP 2017.
2. Dobrzański Tadeusz: Rysunek techniczny maszynowy. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne. Warszawa, 2005.
3. Kacprzyk Zbigniew, Pawłowska Beata: Komputerowe wspomaganie projektowania : podstawy i przykłady. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2012.
4. Korzyński Mieczysław: Metodyka eksperymentu. Planowanie, realizacja i statystyczne opracowanie wyników eksperymentów technologicznych. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne. Warszawa, 2006.
5. Normy zakładowe

Literatura uzupełniająca:

1. Chynał J., Informacja techniczna, Kraków 1987.
2. Gałczyński J., Informacja naukowa, Szczecin 1985.2
3. Thierry J., Technologia i organizacja informacji naukowej, Warszawa 1980.
4. Jodełko Zdzisław, Marks Benicjusz: Dokumentacja techniczna w przedsiębiorstwie budowy maszyn. Wydawnictwa Naukowo - Techniczne, Warszawa, 1979.
5. Nanotechnologies - Terminology and definitions for nano-objects - Nanoparticle, nanofibre and nanoplate ISO/TS 27687:2008.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej