

## KARTA PRZEDMIOTU

|                           |                   |                                                                                               |
|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod przedmiotu            | 0212.2.DSG1.C.RWP |                                                                                               |
| Nazwa przedmiotu w języku | polskim           | <b>Rysunkowe i komputerowe wspomaganie projektowania</b><br>Drawing and Computer Aided Design |
|                           | angielskim        |                                                                                               |

### 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

|                                            |                                                                  |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1.1. Kierunek studiów                      | Design społeczny                                                 |
| 1.2. Forma studiów                         | Studia stacjonarne                                               |
| 1.3. Poziom studiów                        | Studia drugiego stopnia                                          |
| 1.4. Profil studiów                        | ogólnoakademicki                                                 |
| 1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu | dr hab. Katarzyna Ziółowicz, prof. UJK                           |
| 1.6. Kontakt                               | <a href="mailto:kziolowicz@ujk.edu.pl">kziolowicz@ujk.edu.pl</a> |

### 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 2.1. Język wykładowy   | j. polski                            |
| 2.2. Wymagania wstępne | Predyspozycje rysunkowe i projektowe |

### 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

|                              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 Forma zajęć              | ćwiczenia                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2 Miejsce realizacji zajęć | Sale dydaktyczne ISW                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.3 Forma zaliczenia zajęć   | Zaliczenie z oceną po I i II sem./ egzamin po III sem.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.4 Metody dydaktyczne       | <p>podające: objaśnienie<br/> problemowe: dyskusja,<br/> eksponujące: pokaz<br/> praktyczne: ćwiczenia przedmiotowe<br/> inne: udział w okazjonalnych warsztatach, wewnętrznych i zewnętrznych konkursach, wystawach</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.5 Wykaz literatury         | podstawowa                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Koos, <i>Sketching: drawing techniques for product designers</i>, Amsterdam 2021</li> <li>2. K. Henry, <i>Drawing for product designers</i>, London 2012</li> <li>3. S. Hoskins, <i>3D printing for artists, designers and makers</i>, London 2018</li> <li>4. M. Popek, <i>Elementy rysunku technicznego i odręcznego, podstawy miernictwa, dokumentacja techniczna</i>, Warszawa 2004</li> <li>5. I. Rydzanicz, <i>Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji: zadania</i>, Warszawa 2009</li> </ol> |
|                              | uzupełniająca                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. B. Grochowski, <i>Geometria wykreślna z perspektywa stosowaną</i>, Warszawa 1988</li> <li>2. J.M. Parramon, <i>Perspektywa w rysunku i malarstwie: historia rozwoju perspektywy, rzut prostokątny, teoria i praktyka perspektywy równoległej, skośnej i z lotu ptaka oraz praktyczne</i></li> </ol>                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                    |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <i>zastosowanie perspektywy</i> , Warszawa 1993<br>3. K. Wawer, <i>Dydaktyczne wykorzystanie programów wspomagających projektowanie inżynierskie</i> , Lublin 2017 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

##### 4.1.Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)

C1 –Zapoznanie z technikami i technologiami stosowanymi we wspomaganiu projektowania, umożliwiającymi zapis idei i koncepcji projektowych

C2 –Kształcenie umiejętności posługiwania się technikami/technologiami w pracy koncepcyjnej do wizualizacji form przestrzennych

C3 –Kształcenie postawy refleksyjnej i samodzielnej, otwartej na poszukiwanie, zbieranie, analizowanie informacji niezbędnych w procesie projektowym

##### 4.2.Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Kompleksowe zastosowanie rysunku w całości procesu projektowego: proces badawczy, inwentaryzacja przedmiotu, analiza problemu, szkice koncepcyjne, szkice komunikacji bezpośredniej, rysunki objaśniające, rysunki prezentacyjne. Aspekty ogólne dokumentacji technicznej. Rysunek perspektywiczny odnoszący się do różnorodnych form rzutowania obiektów i układów przestrzennych. Szkice i rysunki konstrukcyjne z zastosowaniem różnorodnych technik klasycznych i cyfrowych. Rysunkowe postrzeganie przedmiotu. Studium rysunkowe obiektów użytkowych, układów przestrzennych, struktur funkcjonalnych, procesu użytkowego z zastosowaniem różnorodnych technik. Formy prezentacji rysunków koncepcyjnych.

Cyfrowe techniki wykorzystywane podczas procesu projektowego. Modelowanie 3D (modelowanie poligonowe, modelowanie NURBS, modelowanie CAD). Modelowanie parametryczne i przenoszenie wymiarów. Praca z wektorami i przenoszenie projektów 2D do programów 3D. Przygotowanie modelu do druku 3D. Druk 3D i współpraca z drukarką 3d. Przygotowanie pliku wektorowego do pracy z ploterami tnącymi, frezarkami CNC. Symulacja 3D. Techniki wizualizacji – materiały, właściwości powierzchniowe materiałów i tekstur. Oświetlenie, kamera, rendering 3D, mockup. Wizualizacja reklamowa produktu. Wizualizacja środowiska. Wykorzystanie prostego modelowania 3D sylwetki obiektu, przy szkicu koncepcyjnym.

##### 4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

| Efekt                            | Student, który zaliczył przedmiot                                                                                                                                                                                | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| w zakresie <b>WIEDZY</b> :       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| W01                              | Definiuje techniki i technologie wspomagające projektowanie, a także zasady ich wykorzystania w procesie wstępnego tworzenia koncepcji.                                                                          | DSS2A_W01<br>DSS2A_W07<br>DSS2A_W08             |
| W02                              | Zna i rozumie podstawowe pojęcia związane z obszarem rysunkowego i komputerowego wspomagania projektowania.                                                                                                      | DSS2A_W08                                       |
| W03                              | Zna zakres problematyki związanej z technikami i technologiami w projektowaniu wzorniczym oraz potrafi wykorzystać je w praktyce.                                                                                | DSS2A_W06                                       |
| w zakresie <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> : |                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| U01                              | Tworzy i realizuje prace w oparciu o zasady technik i technologii rysunkowych, komputerowych stosowanych w projektowaniu wzorniczym, przy wykorzystaniu rysunku odręcznego, perspektywicznego, aksonometrycznego | DSS2A_U01<br>DSS2A_U06                          |
| U02                              | Świadomie używa narzędzi rysunkowych i komputerowych wizualizacji w                                                                                                                                              | DSS2A_U03                                       |

|                                            |                                                                                                                                                                                         |                        |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                            | Projektowaniu wzorniczym; potrafi dopasować odpowiednie środki i techniki do danego zagadnienia projektowego, wykorzystując również właściwe oprogramowanie graficzne                   | DSS2A_U06<br>DSS2A_U07 |
| U03                                        | W sposób świadomy i samodzielny wizualizuje własne koncepcje projektowe, potrafi je wyeksponować w postaci plansz prezentacyjnych.                                                      | DSS2A_U06              |
| U04                                        | Potrafi zastosować w praktyce tworzenia i wizualizowania wstępnych koncepcji projektowych zasady prawa autorskiego, zasady promocji i upowszechniania własnych rozwiązań projektowych   | DSS2A_U10              |
| w zakresie <b>KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:</b> |                                                                                                                                                                                         |                        |
| K01                                        | Rozumie potrzebę doskonalenia wiedzy i umiejętności z zakresu stosowania technik, technologii wspomagających proces projektowych, w tym narzędzi rysunkowej i komputerowej wizualizacji | DSS2A_K01              |
| K02                                        | Samodzielnie integruje niezbędne informacje w procesie opracowywania wstępnych wizualizacji koncepcji projektowych, w tym jest zdolny do organizacji własnego warsztatu pracy           | DSS2A_K03              |

#### 4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

| Efekty przedmiotowe<br>(symbol) | Sposób weryfikacji (+/-) |                                                                                       |                    |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                 | Aktywność na zajęciach   | Praca własna<br>(realizacja zadań opartych na wizualizacji rysunkowej i komputerowej) | Egzamin            |
|                                 | <i>Forma zajęć</i>       | <i>Forma zajęć</i>                                                                    | <i>Forma zajęć</i> |
|                                 | C                        | C                                                                                     | C                  |
| W01                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| W02                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| W03                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| U01                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| U02                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| U03                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| U04                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| K01                             | +                        | +                                                                                     | +                  |
| K02                             | +                        | +                                                                                     | +                  |

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

| Forma zajęć | Ocena | Kryterium oceny                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |       | <b>Waga zadań:</b><br><b>60% Realizacja zadań. Jakość merytoryczna, formalna, techniczna/technologiczna, funkcjonalna.</b><br><b>40% Praca i zaangażowanie studenta, dynamika rozwoju jego wiedzy, umiejętności</b> |

|                      |            |                                                                                              |
|----------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |            | <b>twórczych i kompetencji społecznych</b>                                                   |
| <b>ćwiczenia (C)</b> | <b>3</b>   | 50%-60% wypełnienia kryteriów realizacji zadań zamierzonych autorskim programem kształcenia  |
|                      | <b>3,5</b> | 61%-70% wypełnienia kryteriów realizacji zadań zamierzonych autorskim programem kształcenia  |
|                      | <b>4</b>   | 71%-80% wypełnienia kryteriów realizacji zadań zamierzonych autorskim programem kształcenia  |
|                      | <b>4,5</b> | 81%-90% wypełnienia kryteriów realizacji zadań zamierzonych autorskim programem kształcenia  |
|                      | <b>5</b>   | 91%-100% wypełnienia kryteriów realizacji zadań zamierzonych autorskim programem kształcenia |

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria                                                                                     | Obciążenie studenta |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                               | Studia stacjonarne  |
| <i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i> | <b>135</b>          |
| <i>Udział w ćwiczeniach</i>                                                                   | 135                 |
| <i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>                                     | 127,5               |
| <i>Przygotowanie do ćwiczeń</i>                                                               | 110                 |
| <i>Przygotowanie do egzaminu zaliczenia</i>                                                   | 17,5                |
| <b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>                                                                   | <b>262,5</b>        |
| <b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>                                                               | <b>10,5</b>         |

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....