

# KARTA MODUŁU

| I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------|--|--|-------------------------------------|
| COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTOWA<br>WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Kierunek studiów:                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   | INFORMATYKA                                                 |           |  |  |                                     |
| Poziom studiów:                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | studia pierwszego stopnia                                   |           |  |  |                                     |
| Profil studiów:                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | praktyczny                                                  |           |  |  |                                     |
| Forma studiów:                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   | stacjonarne/niestacjonarne                                  |           |  |  |                                     |
| Nazwa modułu:                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   | Grafika cyfrowa z elementami SI                             |           |  |  |                                     |
| Rodzaj modułu:                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                   | Moduł do wyboru – specjalność – Grafika komputerowa         |           |  |  |                                     |
| Język wykładowy:                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                   | Język polski*                                               |           |  |  |                                     |
| Rok studiów:                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                 | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: |           |  |  |                                     |
| Semestr:                                                                                                                                             | 5                                                                                                                                                                                                                                                 | Wykład**                                                    | Projekt** |  |  |                                     |
| Liczba punktów ECTS ogółem:                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                                                                 | 15/12                                                       | 30/12     |  |  |                                     |
| Forma zaliczenia:                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   | Zaliczenie z oceną                                          |           |  |  |                                     |
| Wymagania wstępne:                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   | brak                                                        |           |  |  |                                     |
| II. CELE KSZTAŁCENIA                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Cele kształcenia:                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| <b>Cel 1:</b> Przekazać wiedzę w zakresie inżynierii promptu na potrzeby wykorzystania generatywnych narzędzi AI do tworzenia grafiki cyfrowej.      |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| <b>Cel 2:</b> Nauczyć studenta posługiwać się popularnymi narzędziami AI do tworzenia obrazów graficznych oraz animacji.                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Efekt uczenia się                                                                                                                                    | Student, który zaliczył moduł w zakresie:                                                                                                                                                                                                         |                                                             |           |  |  | Odniesienie do efektów kierunkowych |
| wiedzy:                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| W01                                                                                                                                                  | Posiada wiedzę w zakresie generatywnych narzędzi AI do tworzenia grafiki cyfrowej z uwzględnieniem inżynierii promptu, różnych stylów graficznych oraz efektów specjalnych.                                                                       |                                                             |           |  |  | K1I_W11                             |
| W02                                                                                                                                                  | Posiada wiedzę w zakresie posługiwania się oraz obsługi interfejsów w dedykowanych aplikacjach internetowych, doboru formatu plików graficznych w zależności od realizowanego zadania.                                                            |                                                             |           |  |  | K1I_W10                             |
| umiejętności:                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| U01                                                                                                                                                  | Umie wykorzystać narzędzi AI aby stworzyć własną grafikę cyfrową lub animację w wybranym stylu oraz tematyce.                                                                                                                                     |                                                             |           |  |  | K1I_U14                             |
| U02                                                                                                                                                  | Potrafi przetwarzać obrazy cyfrowe w różnym formacie danych z dodaniem efektów graficznych w oparciu o narzędzia sztucznej inteligencji.                                                                                                          |                                                             |           |  |  | K1I_U16                             |
| kompetencji społecznych:                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| K01                                                                                                                                                  | Wykazuje postawę przedsiębiorczą poprzez umiejętny dobór narzędzi AI (inżynieria promptu, upscaling) w celu optymalizacji czasu i kosztów procesu projektowego, kreatywnie łącząc techniki tradycyjnej edycji obrazu z algorytmami generatywnymi. |                                                             |           |  |  | K1I_K04                             |
| IV. TREŚCI PROGRAMOWE                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację) |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Wykład:                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |           |  |  |                                     |
| Kod                                                                                                                                                  | Tematyka zajęć                                                                                                                                                                                                                                    |                                                             |           |  |  | Liczba godzin S/N                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Wyk1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zapoznanie z treścią karty modułu. Wprowadzenie do generatywnego AI w grafice. Historia rozwoju SI w obszarze sztuki.                                          | 2/1                            |
| Wyk2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Inżynieria promptu. Przykłady generatywnej sztuki i jej zastosowań. Przegląd narzędzi online.                                                                  | 2/1                            |
| Wyk3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Edycja obrazów w Adobe PhotoShop z użyciem narzędzi AI. Maskowanie, inpainting, outpainting. Zmiana stylu graficznego.                                         | 2/2                            |
| Wyk4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Upscaling i poprawa jakości obrazu. Dodawanie efektów graficznych. Tworzenie własnych stylów przez fine-tuning modeli.                                         | 2/2                            |
| Wyk5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Algorytmy deep learning w grafice. SI jako narzędzie dla artystów i projektantów. Tworzenie animacji z obrazów przy pomocy AI.                                 | 2/2                            |
| Wyk6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Etyka, prawa autorskie i bezpieczeństwo w kontekście użycia generatywnych AI do tworzenia grafiki.                                                             | 2/2                            |
| Wyk7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Posługiwanie się narzędziami SI we własnych projektach graficznych. Zaliczenie przedmiotu.                                                                     | 3/2                            |
| <b>Projekt**:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                |                                |
| Kod                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tematyka zajęć                                                                                                                                                 | Liczba godzin S/N              |
| P1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zapoznanie się z kartą modułu oraz z narzędziami AI do tworzenia grafiki. Wykonanie szeregu własnych promptów do tworzenia grafiki cyfrowej w różnych stylach. | 5/2                            |
| P2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Użycie narzędzi sztucznej inteligencji w projekcie PhotoShop. Edycja obrazu.                                                                                   | 5/2                            |
| P3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maskowanie, inpainting, outpainting. Zmiana stylu graficznego.                                                                                                 | 5/2                            |
| P4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Poprawa jakości obrazu, upscaling, tuning, style transfer.                                                                                                     | 5/2                            |
| P5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Użycie generatywnych AI do tworzenia krótkich animacji.                                                                                                        | 5/2                            |
| P6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Zaliczenie własnych projektów graficznych z użyciem narzędzi AI.                                                                                               | 5/2                            |
| <b>V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>1. Metody kształcenia:</b> Wykład informacyjny i konwersatoryjny. Metoda projektowa, demonstracja, dyskusja.<br><b>2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:</b> tablica multimedialna, stanowisko komputerowe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>Formy zaliczenia:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaliczenie wykładu na ocenę</li> <li>• Zaliczenie projektu na ocenę</li> </ul> <b>Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:</b><br>Zaliczenie wykładu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadanie pisemne;</li> <li>• Zadanie ustne;</li> <li>• Projekt;</li> </ul> Zaliczenie laboratorium: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zadania w trakcie zajęć;</li> <li>• Przygotowanie sprawozdania lub projektu;</li> <li>• Obserwacja i ocena postaw studenta w trakcie zajęć</li> </ul> Kryteria oceny: • 51% - 60% - ocena dostateczna, • 61% - 70% - ocena dostateczna plus, • 71% - 80% - ocena dobra, • 81% - 90% - ocena dobra plus, • 91% - 100% - ocena bardzo dobra |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>Podstawowe kryteria oceny</b> lub wymagania egzaminacyjne określone są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                |
| <b>Kategoria</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                | <b>Obciążenie studenta S/N</b> |
| <b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                | <b>45/24</b>                   |
| Udział w wykładach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                | 15/12                          |
| Udział w projekcie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                | 30/12                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>55/76</b> |
| Przygotowanie do wykładu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15/21        |
| Przygotowanie do projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20/25        |
| Przygotowanie do zaliczenia wykładu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10/20        |
| Przygotowanie do zaliczenia projektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10/10        |
| <b>Łączna liczba godzin</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>100</b>   |
| <b>Punkty ECTS za moduł</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>     |
| <b>VIII. ZALECANA LITERATURA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
| <b>Literatura podstawowa:</b><br>1. James Phoenix, Mike Taylor, Skuteczna inżynieria promptów. Przyszłościowe rozwiązania dla rzetelnych wyników generatywnej AI, Helion, 2025<br>2. Gilbert Mizrahi, Inżynieria promptów bez tajemnic. Helion, 2025                                                                                                                                                                                                           |              |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b><br>1. Zineb Sordo, Eric Chagnon, Daniela Ushizima, A Review on Generative AI for Text-to-Image and Image-to-Image Generation and Implications to Scientific Images, arXiv:2502.21151v2 [cs.CV] 10 Mar 2025<br>2. Denis Rothman, transformery w przetwarzaniu języka naturalnego i widzenia komputerowego. Generatywna AI oraz modele LLM z wykorzystaniem Hugging Face, ChatGPT, GPT-4V i DALL-E 3. Wydanie III, Helion, 2025 |              |

Na kierunkach studiów, na których obowiązują standardy kształcenia oraz odrębne przepisy określone przez właściwego ministra, karty modułów powinny także uwzględniać powyższe uregulowania

\*należy odpowiednio wypełnić

\*\* należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)