

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Architektury

Kierunek studiów: Architektura Krajobrazu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: AK

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Kształtowanie krajobrazu sem.3
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Shapeing of a landscape
KOD PRZEDMIOTU	WA AK oIIS C1 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	SEMINARIA	LABORATORIA	PROJEKTY	PRAKTYKI
3	22	0	8	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad kształtowania krajobrazu w epoce industrialnej; w wymiarze historycznym i współczesnym; genezy, postaci i procesów przekształceń krajobrazów inżynierskich.

Cel 2 Poznanie cech krajobrazów inżynierskich, w zależności od ich funkcji, chronologii powstania i zastosowanych technologii, jako podstawowych uwarunkowań procesu ich adaptacji dla celów współczesnych.

Cel 3 Poznanie procesu sukcesji funkcji adaptacji krajobrazów inżynierskich w fazie poeksploatacyjnej dla celów współczesnych.

Cel 4 Poznanie dobrych praktyk w zakresie adaptacji terenów poinżynierskich.

Cel 5 Umiejętność rozpoznawania wartości, szans i zagrożeń oraz dobrze rokujących kierunków kształtowania i adaptacji różnych odmian (modeli) krajobrazów inżynierskich.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawowe wiadomości z historii ogólnej na poziomie szkoły średniej, orientacja w podstawowych stylach architektury i sztuki ogrodowej od połowy XVII w. do czasów współczesnych, wiadomości z konstrukcji budowlanych, materiałoznawstwa na poziomie studiów I stopnia inżynierskich. Znajomość problematyki ochrony i rekultywacji terenów poprzemysłowych po cyklu wykładów na semestrze 1 studiów II stopnia magisterskich.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma rozszerzoną wiedzę na temat zabytkowych form i obiektów inżynierskich (przemysłowych, komunikacyjnych, militarnych) w krajobrazie oraz ich ochrony oraz podstawową wiedzę na temat innych obiektów architektury i sztuki, towarzyszących przedmiotowym zespołom krajobrazowym.

EK2 Umiejętności Student rozpoznaje, w zakresie podstawowym, w obiektach kultury materialnej powstałych dla potrzeb przemysłu, komunikacji i obronności - czas ich powstania, epokę, zarys technologii, styl (system funkcjonalno-konstrukcyjny).

EK3 Wiedza Student zna zasady postępowania badawczego w naukach związanych z architekturą krajobrazu i wybranymi innymi obszarami i potrafi określić zjawiska przekształcania krajobrazu terenów poinżynierskich.

EK4 Wiedza Student zna, w oparciu o wiodące realizacje współczesne tendencje dotyczące działań mających wpływ na krajobraz terenów inżynierskich i poinżynierskich.

EK5 Umiejętności Student umie określić przyczyny i sposoby przeciwdziałania niekorzystnym zmianom w środowisku nadmiernym, przeinwestowanym lub pretekstowym działaniom na terenach odzyskiwanych po przemyśle, komunikacji, wojskowości.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	<p>I. Krajobraz inżynierski jako specyficzny przedmiot konserwacji i rewaloryzacji. W 1 Od dzieł inżynierii do krajobrazu inżynierskiego. Wyodrębnienie problemu. Zabytek zabytek techniki (inżynierii, przemysłu, rzemiosła) - krajobraz. Uzasadnienia traktowania terenów poprzemysłowych, postmilitarnych (i innych - poinżynierskich) jako przedmiotu badań i projektów z dziedziny architektury krajobrazu. Zabytki inżynierii i techniki w uwarunkowaniach ustawowych i strategiach regionalnych. Kryteria chronologiczne i tematyczne. Krajobraz przemysłowy czy inżynierski próba korekty definicji. Cechy krajobrazu inżynierskiego na tle cech innych typów krajobrazu, próba definicji krajobrazu inżynierskiego, w odmianie historycznej i współczesnej. W 2 Procesy przemian krajobrazów inżynierskich i ich rejestracja. Cechy, modele krajobrazów i modele procesów ich przemiany. Systematyka ewolucji krajobrazów inżynierskich, wspólna dla wszystkich jego odmian. Etapy i procedury studiów krajobrazowych dotyczących krajobrazów inżynierskich. W 3 Korzenie współczesności. Dzieła inżynierii i techniki a dzieła architektury. Konstrukcje żelazne, stalowe i żelbetowe. Architektura przemysłu i przemysł w architekturze. Wczesny racjonalizm, ekspresjonizm i konstruktywizm, architektura organiczna, racjonalizm, tradycjonalizm, późny racjonalizm, neomanierizm, inżynieria architektoniczna.</p>	6

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W2	<p>II. Przykłady dziedzictwa inżynierskiego w krajobrazie oraz procesy jego przemian (rejestracja cech, określenie modeli krajobrazów inżynierskich jako rezultatu procesów przemian, w tym kierunków ich zagospodarowania). Drogi w krajobrazie i krajobraz dróg. Krajobraz inżynierii lądowej: drogi, mosty, sieci. Początki budowy dróg. Różnice w systemach i budowie dróg w starożytności, średniowieczu i w czasach nowożytnych. Ewolucja przebiegu i przekroju dróg, urządzenie pasa drogowego. XVIII wiek - gwałtowny rozwój i zahamowanie rozwoju systemu dróg we Francji i Anglii. Powrót znaczenia transportu drogowego; początki XX wieku. Zabytki inżynierii drogowej i ich ochrona. Krajobrazowe cechy dobrej drogi. Żelazne drogi i pałace kolei. Krajobraz inżynierii lądowej: koleje. Krajobraz stacji i szlaku kolejowego. Przemiany trakcji, taboru i znaczenia kolei. Budowle kolejowe: techniczne i obsługi ruchu pasażerskiego. Narastanie i zanik prestiżu kolei. Konieczność zagospodarowywania terenów kolejowych: kierunek funkcjonalny i niefunkcjonalny. Navigare necesse est - krajobraz inżynierii wodnej. Porty i drogi wodne. Porty morskie i porty śródlądowe. Porty ery żagla i ery napędu mechanicznego. Urządzenia dróg wodnych: kanały, śluzy komorowe, podnośnie i pochylnie; formy i funkcje. Budowle piętrzące. Wielkie drogi wodne Europy. Utrzymać czy porzucić? Przykład Fundacji Otwartego Muzeum Techniki we Wrocławiu. Mosty w krajobrazie. Most jako wyjątkowa konstrukcja inżynierska. Najstarsze mosty belkowe i wspornikowe. Mosty łukowe najbardziej charakterystyczne przykłady starożytności i średniowieczna. Rewolucyjne koncepcje Perroneta i Telforda. Pierwsze mosty żelazne. Mosty wiszące. Wielkie konstrukcje mostowe drugiej połowy XIX wieku. Pierwsze mosty żelbetowe. Mosty i wiadukty podwieszane. Most historyczny jako problem konserwatorski Krajobraz lotniczy. Krajobraz inżynierii lądowej: historyczne tereny lotnicze i aeronautyczne. Balon i sterowiec. Nowy wynalazek i nowe wyzwania dla inżynierii i architektury. Największe budowle jednoprzestrzenne w dziejach świata: hale sterowcowe. Od aerodromu do aeroportu. Ewolucja funkcji i formy lotniska. Rozrzutność i pragmatyka; europejskie i amerykańskie lotniska lat 20. XX w. Szybowiska górskie. Zmniejszanie ilości lotnisk i zwiększanie ich standardu. Krajobrazy lotnicze znakiem etapów rozwoju lotnictwa. Lotniska rezerwa otwartej przestrzeni w pobliżu miast. Przykłady adaptacji terenów lotniczych. Krajobraz warowny nowożytny systemy obronne Od systemu bastionowego do systemu fortowego-ześrodkowanego, z nawiązaniem do systemów wcześniejszych. Zasady kształtowania krajobrazu, sposób i kierunki jego przemian w fazie demilitaryzacji. Wartości i zagrożenia. Przykłady rewaloryzacji i adaptacji (Twierdza Srebrna Góra, Bastion III w Krakowie, Fort Zielonki i inne.) Krajobraz warowny nowoczesne systemy obronne Od systemu fortowego do fortyfikacji rozproszonej. Przemiany pod dyktando rozwoju środków rażenia. Czas wielkiej próby, 1914-18. Szał fortyfikacyjny lat 20. i 30. XX wieku. Przykłady rewaloryzacji i adaptacji. (forty pancerne Twierdzy Kraków; Fort Eben Emael, Wał Zachodni i inne). Krajobraz pól bitewnych. Pojęcia pamięci w krajobrazie i pamięci krajobrazu. Pomiędzy propagandą, dydaktyzmem a subiektywizmem w traktowaniu krajobrazu. Odpowiedzialność architekta krajobrazu. Krajobraz narracyjny i komemoratywny. Przykłady adaptacji pól bitewnych. Lipsk, Waterloo, Gettysburg, Antietam, Verdun, Gallipoli, Ścieżki Pokoju w Dolomitach; Arnhem. Krajobraz przemysłu wydobywczego. Krajobraz kopalni głębinowych i odkrywkowych. Krajobraz górnictwa skalnego. Kształtowanie krajobrazu poprzez eksploatację i po jej zakończeniu. Kształtowanie wyrobisk i hałd - największe rzeźby świata (zwałowisko na Pustyni Negev, hiszpańskie hałdy solne, Paciorkowce).</p>	10

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W3	III. Techniczne i organizacyjne metody rewaloryzacji i kształtowania dawnych krajobrazów inżynieryjnych. Promocja i aplikacja projektów do programów regionalnych krajowych i europejskich. Turystyka kulturowa tzw. twarda komercja. Kierunki adaptacji krajobrazów inżynieryjnych. Atrakcyjność turystyczna i inwestycyjna krajobrazów inżynieryjnych. Kierunki implantacyjne i integracyjne w ich adaptacji. Rekultywacja czy rewitalizacja? Rokowania procesów adaptacyjnych. Zarys wybranych problemów i technik konserwatorskich. Wały i nasypy. Izolacje kazamat. Konserwacja i rekonstrukcja wyposażenia specjalnego. Archeologia industrialna i militarna, problemy muzealnictwa techniki w krajobrazie. Sposoby ekspozycji zabytków inżynierii i techniki. Procesy przemian w kształtowaniu krajobrazów ery przemysłowej ich modele . Podsumowanie cyklu, wskazanie dynamiki przemian krajobrazów inżynieryjnych i poinżynieryjnych, szanse aplikacji ich projektów adaptacji do regionalnych programów operacyjnych, funduszy norweskich i innych wielkich programów wsparcia. Przykłady realizacyjne Zamość, Przemyśl, Kłodzko, Kostrzyń.	6

SEMINARIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Analiza przykładów dziedzictwa inżynieryjnego w krajobrazie oraz monitorowanie procesów jego przemian (rejestracja cech, określenie modeli krajobrazów inżynieryjnych jako rezultatu procesów przemian, w tym kierunków	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	25
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin ustny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 uzyskanie oceny pozytywnej z ćwiczenia praktycznego

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Inne

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi zidentyfikować form, obiektów i zespołów tworzących krajobraz inżynierski, nie rozróżnia pojęć krajobraz przemysłowy, poprzemysłowy, komunikacyjny, militarny, nie jest w stanie wskazać specyfiki tych krajobrazów.

NA OCENĘ 3.0	Student jest w stanie ogólnie zidentyfikować krajobrazy inżynieryjne na tle przemian dziejowych, nie potrafi zastosować ich rozróżnienia funkcjonalnego ani różnorodności sposobów adaptacji
NA OCENĘ 3.5	Student jest w stanie przypisać niektóre odmiany krajobrazów inżynieryjnych do konkretnych funkcji i wskazać procesy ich przemian. Nie jest w stanie wskazać synergii pomiędzy rozwojem techniki, architektury i sztuki.
NA OCENĘ 4.0	Student charakteryzuje wszystkie odmiany krajobrazów inżynieryjnych, jest w stanie ogólnie odnieść ich postać i stan do chronologii, jest także w stanie wskazać niektóre związki pomiędzy techniką, architekturą i sztuką.
NA OCENĘ 4.5	Student biegle określa odmiany funkcjonalne krajobrazów inżynieryjnych, potrafi wskazać większość ich związków w obrębie horyzontu kulturowego epoki przemysłowej, nie w pełni posługuje się pojęciem procesów ich przekształceń.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle rozpoznaje i ocenia formy i typy obiektów krajobrazu inżynieryjnego, wskazując między nimi zespoły o cechach zabytkowych odpowiadające szczególnie cennym powiązaniom techniki z architekturą i sztuką.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie wskazać jakiegokolwiek historycznej ani współczesnej technologii, leżącej u podstaw kształtowania krajobrazów inżynieryjnych (związanych z przemysłem, komunikacją i obronnością)
NA OCENĘ 3.0	Student jest w stanie wskazać niektóre związki przyczynowo skutkowe, odpowiedzialne za kształtowanie i przekształcanie krajobrazów inżynieryjnych
NA OCENĘ 3.5	Student jest w stanie wskazać niektóre związki przyczynowo skutkowe, odpowiedzialne za kształtowanie i przekształcanie krajobrazów inżynieryjnych i poprzeć swój wybór najważniejszymi przełomowymi wydarzeniami w rozwoju techniki i inżynierii XVIII, XIX, XX i XXI wieku
NA OCENĘ 4.0	Student jest w stanie rozpoznać w większości typowych odmian krajobrazów inżynieryjnych wskaźniki pozwalające na ich interpretację chronologiczną i funkcjonalną - style architektoniczne, systemy funkcjonalno konstrukcyjne (np. obronne) i niektóre technologie charakterystyczne dla poszczególnych okresów epoki przemysłowej.
NA OCENĘ 4.5	Student rozpoznaje większość charakterystycznych cech stylistycznych, technologicznych, morfologicznych określających czas i pochodzenie krajobrazów inżynieryjnych
NA OCENĘ 5.0	Student biegle rozpoznaje cechy identyfikujące krajobrazy inżynieryjne i potrafi bezbłędnie zastosować je do prawidłowej alokacji chronologicznej i genetycznej krajobrazów inżynieryjnych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie wykazać się znajomością literatury, obserwacji ani nie zna zjawisk przekształcania terenów poinżynieryjnych
NA OCENĘ 3.0	Student jest w stanie wskazać wyrywkowo niektóre źródła i opracowania a także wskazać wyizolowane przykłady adaptacji krajobrazów poinżynieryjnych.

NA OCENĘ 3.5	Student w oparciu o fragmentaryczne dane wynikające z przestudiowanej literatury łączy wybrane, najlepiej poznane zjawiska w procesy przemian.
NA OCENĘ 4.0	Student w oparciu o literaturę potrafi zreferować wiele przykładów procesów przemian krajobrazów inżynierskich jednak nie rozpoznaje jeszcze prawidłowości tych procesów w zależności od genezy i stanu krajobrazów inżynierskich.
NA OCENĘ 4.5	Student w oparciu o literaturę jest w stanie charakteryzować procesy przemian krajobrazów inżynierskich z uwzględnieniem ich genezy i stanu lecz z niepełnym rozeznaniem uwarunkowań społeczno ekonomicznych.
NA OCENĘ 5.0	Student, biegle posługując się aparatem naukowym potrafi scharakteryzować i oceniać procesy przekształceń krajobrazów inżynierskich.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie wymienić żadnych przykładów adaptacji terenów poinżynierskich.
NA OCENĘ 3.0	Student jest w stanie wymienić niektóre z przykładów, dotyczących różnych odmian i kierunków adaptacji krajobrazów poinżynierskich.
NA OCENĘ 3.5	Student jest w stanie łączyć przykłady adaptacji w zależności od pierwotnych funkcji krajobrazów.
NA OCENĘ 4.0	Student jest w stanie łączyć i oceniać skuteczność adaptacji w zależności od pierwotnych funkcji krajobrazów.
NA OCENĘ 4.5	Student biegle określa dobre i złe przykłady adaptacji, nie zawsze potrafiąc wskazać przyczyny sukcesu lub porażki działań adaptacyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle ocenia i charakteryzuje praktyki w zakresie adaptacji krajobrazów poinżynierskich ze świadomością ich uwarunkowań ,przyczyn i społecznej oceny ich wyników.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie jest w stanie określić szans i zagrożeń wynikających z różnych sposobów i różnych założeń adaptacji terenów odzyskiwanych po przemyśle, komunikacji ,wojskowości
NA OCENĘ 3.0	Student wskazuje wybiórczo niektóre współczesne uwarunkowania i aspekty adaptacji krajobrazów poinżynierskich
NA OCENĘ 3.5	Student charakteryzuje i rozdziela potencjalnie korzystne i niekorzystne kierunki przekształceń krajobrazów poinżynierskich
NA OCENĘ 4.0	Student jest w stanie ocenić mocne i słabe strony różnych odmian krajobrazów inżynierskich oraz właściwe im optymalne i negatywne kierunki adaptacji
NA OCENĘ 4.5	Student umie wskazać szanse i zagrożenia dla pozytywnych ,z punktu widzenia wartości , sposobów adaptacji krajobrazów inżynierskich. Student uwzględni okoliczności i uwarunkowania społeczne ekonomiczne i polityczne.

NA OCENĘ 5.0	Student biegle ocenia strony mocne i strony słabe oraz szanse i zagrożenia procesów przekształceń krajobrazów inżynierskich w szerokim aspekcie uwarunkowań.
--------------	--

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Wiedza w zakresie antropogenicznych przemian krajobrazu wywołanych uwarunkowaniami I i II rewolucji przemysłowej jako przedmiotu procesów rewaloryzacji, rekultywacji, rewitalizacji i gentryfikacji.	Cel 1	W1	N1 N2	F1 P1
EK2	Umiejętność rozpoznawania genezy, przeznaczenia, stanu, fazy przemian oraz rokowań zespołów krajobrazowych, powstałych w erze przemysłowej (I i II rewolucji przemysłowej) - w fazie funkcjonalnej i postfunkcjonalnej.	Cel 2	W2	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁO- WYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWA- NYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	Student uzyskuje wiedzę w zakresie identyfikacji, diagnozy i prognozy przemian zespołów krajobrazów ukształtowanych w epoce przemysłowej oraz zasad ich kształtowania dla potrzeb współczesnych i przyszłych.	Cel 3	W1 W3	N1 N2	F1 P1
EK4	Poszerzenie wiedzy na temat współczesnych tendencji kształtowania (przekształcania) krajobrazów w odniesieniu do dziedzictwa przemysłu i inżynierii, jako obszarów zdegradowanych i dysfunkcjonal- nych.	Cel 4	W2 W3	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	Umiejętność wdrożenia w oparciu o dobre praktyki metod nowoczesnego kształtowania krajobrazów ery przemysłowej, z unikaniem zjawisk niekorzystnych - nadmiernej komercjalizacji, przeinwestowania, zacierania tożsamości krajobrazu.	Cel 5	W3	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **R.Banham** — *Rewolucja w architekturze*, Warszawa, 1979, WAiF
- [2] **J.Bogdanowski** — *Krajobraz warowny XIX/XX wiek dzieje i rewaloryzacja*, Kraków, 1993, PK
- [3] **J.Budziło** — *Piękno obiektów inżynierskich w krajobrazie [w:] Czasopismo techniczne*, Kraków, 1998, PK
- [4] **R.Coppenrath** — *Adaptacja starych zespołów przemysłowych na przykładzie IBA-Emscherpark*, Włocławek, 1994, mat konf
- [5] **zbiorowe** — *Landscape transformed*, London, 1996, Academy Editions
- [6] **J.Bogdanowski** — *Warownie i zieleń twierdzy Kraków*, Kraków, 1979, WL
- [7] **zbiorowe red. A Ostęga, K .Wielgus** — *Kształtowanie krajobrazu terenów poeksploatacyjnych w górnictwie*, Kraków, 2003, AGH PK
- [8] **K.Wielgus** — *Ochrona i kształtowanie dzieł inżynierii w krajobrazie - zarys problematyki [w:] Architektura krajobrazu a planowanie przestrzenne*, Kraków, 2001, PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **M.Łuczyńska-Bruzda** — *Elementy naturalne środowiska*, Kraków, 1992, PK
- [2] **J.Bogdanowski, Z.Holcer i inni** — *Mały słownik terminologiczny dawnej architektury obronnej w Polsce*, Kraków, 1988, MRI/6

[3] R. Iwaszkiewicz — *Zabytki techniki w dobie transformacji stosunków gospodarczych*, Włocławek, 1994, mat
konf

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. arch. Krzysztof Wielgus (kontakt: krzysztof.wielgus@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)