

**Program studiów**

# **Architektura**

**pierwszego stopnia**

Profil studiów: ogólnoakademicki



## 1. Podstawowe informacje o kierunku

Nazwa kierunku studiów	<b>Architektura</b>
Poziom studiów	<b>pierwszego stopnia</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>

Nazwa dyscypliny wiodącej, w ramach której uzyskiwana jest ponad połowa efektów uczenia się wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla dyscypliny wiodącej w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

Nazwa dyscypliny wiodącej	Punkty ECTS	
	liczba	%
<b>architektura i urbanistyka</b>	<b>192</b>	<b>80</b>

Nazwy pozostałych dyscyplin wraz z określeniem procentowego udziału liczby punktów ECTS dla pozostałych dyscyplin w ogólnej liczbie punktów ECTS wymaganej do ukończenia studiów na kierunku

Nazwa dyscypliny	Punkty ECTS	
	liczba	%
<b>inżynieria lądowa i transport</b>	<b>48</b>	<b>20</b>

Liczba semestrów	<b>8</b>
Liczba punktów ECTS wymagana do ukończenia studiów	<b>240</b>
Łączna liczba godzin zajęć	<b>2840</b>
Wymagania wstępne - rekrutacja	wymagania corocznie określone przez Senat PRZ
Po ukończeniu studiów absolwent uzyskuje tytuł zawodowy	inżynier architekt
Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia	<p>Absolwent posiada wiedzę z zakresu historii i teorii architektury i urbanistyki, sztuk pięknych, budownictwa i technologii budowlanych, konstrukcji, fizyki budowli oraz projektowania architektonicznego i urbanistycznego; zna przepisy prawa budowlanego i przepisy techniczno-budowlane, a także metody organizacji i przebiegu procesu inwestycyjnego, ekonomikę organizacji procesu inwestycyjnego i organizację procesu projektowego w Polsce i w innych państwach członkowskich Unii Europejskiej.</p> <p>Absolwent potrafi gromadzić informacje, kształtować środowisko zgodnie z potrzebami jego użytkowników, w szczególności osób z niepełnosprawnościami, tworzyć projekty spełniające wymagania estetyczne, użytkowe i techniczne oraz posługiwać się co najmniej jednym nowożytnym językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.</p> <p>Absolwent jest przygotowany do sporządzania dokumentów planistycznych do sporządzania których wymagane są warunki określone w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.</p> <p>Absolwent jest gotów do podjęcia działalności zawodowej w charakterze asystenta architekta lub urbanisty oraz w wykonawstwie i w nadzorze budowlanym w zakresie projektowania urbanistycznego i projektowania obiektów architektonicznych wraz z ich otoczeniem, a także do podjęcia studiów drugiego stopnia i studiów podyplomowych lub uczestnictwa w innych formach kształcenia.</p>

## 2. Efekty uczenia się

Symbol	Treść	Odniesienia do PRK
K_W01	zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków	<b>P6S_WG</b>
K_W02	zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w zakresie rozwiązywania prostych problemów projektowych;	<b>P6S_WG</b>
K_W03	zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów architektonicznych i zespołów urbanistycznych w kontekście społecznych, kulturowych, przyrodniczych, historycznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, integrując wiedzę zdobytą w trakcie studiów;	<b>P6S_WK</b>
K_W04	zna i rozumie problemy fizyki, technologii i funkcji budynków w zakresie umożliwiającym zapewnienie komfortu ich użytkowania oraz ochrony przed działaniem czynników atmosferycznych;	<b>P6S_WG</b>
K_W05	zna i rozumie relacje zachodzące między człowiekiem a architekturą i między architekturą a środowiskiem ją otaczającym, oraz potrzeby dostosowania architektury do ludzkich potrzeb i skali człowieka;	<b>P6S_WK</b>
K_W06	zna i rozumie przepisy prawa i procedury niezbędne do realizacji projektów budynków;	<b>P6S_WK</b>
K_W07	zna i rozumie metody i środki wdrażania ekologicznie odpowiedzialnego projektowania zrównoważonego oraz ochrony i konserwacji otaczającego środowiska;	<b>P6S_WG</b>
K_W08	zna i rozumie zasady kosztorysowania, zarządzania projektem, metodykę kontroli kosztów i zasady realizacji projektu budowlanego;	<b>P6S_WK</b>
K_W09	zna i rozumie historię i teorię architektury oraz sztuki, techniki i nauk humanistycznych w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonywania projektów architektonicznych;	<b>P6S_WK</b>
K_W10	zna i rozumie zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	<b>P6S_WK</b>
K_W11	zna i rozumie problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki w kontekście wielobranżowego charakteru projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	<b>P6S_WG</b>
K_W12	zna i rozumie zasady gromadzenia informacji i ich interpretacji w ramach przygotowywania koncepcji projektowej;	<b>P6S_WK</b>

K_W13	zna i rozumie główne zasady profesjonalnej prezentacji koncepcji architektonicznych i urbanistycznych;	P6S_WK
K_W14	zna i rozumie charakter zawodu architekta i jego rolę w społeczeństwie.	P6S_WK
K_U01	potrafi wykorzystać doświadczenia zdobyte w trakcie studiów w celu dokonania krytycznej analizy uwarunkowań i formułowania wniosków do projektowania w interdyscyplinarnym kontekście;	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UU
K_U02	potrafi zaprojektować obiekt architektoniczny lub prosty zespół urbanistyczny spełniający wymogi estetyczne i techniczne;	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UU
K_U03	potrafi przygotować prezentację graficzną, pisemną i ustną własnych koncepcji projektowych w zakresie architektury i urbanistyki, spełniającą wymogi profesjonalnego zapisu właściwego dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego;	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UU
K_U04	potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych.	P6S_UW P6S_UO P6S_UK P6S_UU
K_K01	jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej i brania odpowiedzialności za podejmowane działania;	P6S_KO P6S_KR
K_K02	jest gotów do poszanowania różnorodności poglądów i kultur oraz do wykazywania wrażliwości na społeczne aspekty zawodu;	P6S_KK
K_K03	jest gotów do brania odpowiedzialności za wartości architektoniczne i urbanistyczne w ochronie środowiska i dziedzictwa kulturowego;	P6S_KO
K_K04	jest gotów do uczenia się przez całe życie, w tym przez podjęcie studiów drugiego stopnia i studiów podyplomowych lub uczestnictwo w innych formach kształcenia.	P6S_KK

Opis efektów uczenia się zawiera efekty uczenia się, o których mowa w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji i uwzględnienia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w tej ustawie oraz charakterystyki drugiego stopnia określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 3 tej ustawy, w tym efekty w zakresie znajomości języka obcego, natomiast w przypadku kierunku studiów kończącego się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera – pełen zakres efektów umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich.

### 3. Plany studiów, ich parametry, metody weryfikacji oraz treści kształcenia

#### 3.1. Parametry planu studiów

Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia.	151 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana zajęciom związanym z prowadzoną w uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów.	135 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne.	5 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom do wyboru.	22 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym, stażom (jeżeli program studiów przewiduje praktyki lub staże).	40 ECTS
Wymiar praktyk zawodowych, staży (jeżeli program studiów przewiduje praktyki lub staże).	600 godz.
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z języka obcego.	8 ECTS
Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego.	60 godz.

Szczegółowe informacje o:

- związkach efektów uczenia się efektami uczenia się zawartymi w poszczególnych zajęciach ;
- kluczowych kierunkowych efektach uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, z ukazaniem ich związku z dyscypliną/dyscyplinami, do której/których kierunek jest przyporządkowany;
- rozwińnięcie kierunkowych efektów uczenia się na poziomie zajęć lub grup zajęć, w szczególności powiązanych z prowadzoną w uczelni działalnością naukową;
- efektach uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich, w przypadku kierunków studiów kończących się uzyskaniem tytułu zawodowego inżyniera/magistra inżyniera;

znajdują się w kartach zajęć, dostępnych pod adresem URL: <http://krk.prz.edu.pl/plany.pl?lng=PL&W=B&K=A&TK=html&S=1170&C=2020>, które stanowią integralną część programu studiów.

#### 3.2. Plan studiów

Semestr	Jedn.	Nazwa zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Lektorat	Laboratorium	Projekt/ Seminarium	Suma godzin	Punkty ECTS	Egzamin	Oblig.	Typ
1	BB	Budownictwo ogólne i materiałoznawstwo	30	0	0	30	60	4	N		A
1	BP	Ergonomia i BHP	15	0	0	0	15	1	N		A
1	BP	Geometria wykreślna	15	0	15	30	60	3	N		A
1	BA	Historia architektury powszechnej	30	15	0	0	45	4	T		A
1	BZ	Historia urbanistyki	45	15	0	0	60	5	T		A
1	FB	Matematyka	15	15	0	0	30	2	N		A
1	BP	Projektowanie architektoniczne wstępne	30	0	0	60	90	6	T		A
1	BP	Rysunek architektoniczny, techniki warsztatowe, modelowanie, modelarstwo	0	0	45	0	45	4	N		A
1	BM	Technologie informacyjne	15	0	15	0	30	2	N		A

<b>Sumy za semestr: 1</b>			<b>195</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>435</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
2	BB	Budownictwo ogólne i materiałoznawstwo	30	0	15	15	60	4	T		A
2	BG	Geodezja i kartografia	15	0	15	0	30	2	N		A
2	BP	Geometria wykreślna	10	0	20	0	30	2	T		A
2	FB	Matematyka	15	15	0	0	30	2	N		A
2	BP	Plener rysunkowy	0	0	0	0	0	2	N		A
2	BA	Praktyka urbanistyczna	0	0	0	0	0	2	N		A
2	BA	Projektowanie architektoniczne - dom jednorodzinny	15	0	0	75	90	6	N		A
2	BA	Projektowanie urbanistyczne - kompozycja urbanistyczna	15	0	0	30	45	3	N		A
2	BP	Rysunek architektoniczny, techniki warsztatowe, modelowanie, modelarstwo	0	0	30	0	30	2	N		A
2	BM	Statystyka i mechanika budowli	15	15	0	0	30	2	N		A
2	BA	Techniki komputerowe w architekturze i urbanistyce	0	0	30	0	30	2	N		A
<b>Sumy za semestr: 2</b>			<b>115</b>	<b>30</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>375</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
3	BA	Historia architektury polskiej 1	30	15	0	0	45	3	T		A
3	BI	Instalacje budowlane	15	15	0	0	30	2	N		A
3	DJ	Język obcy	0	30	0	0	30	2	N		B
3	BK	Konstrukcje budowlane 1	15	15	0	0	30	2	N		A
3	BA	Projektowanie architektoniczne - zabudowa mieszkaniowa 1	15	0	0	60	75	5	T		A
3	BB	Projektowanie energooszczędne w architekturze i urbanistyce	15	0	0	30	45	3	N		A
3	BP	Projektowanie krajobrazu i terenów zielonych	15	0	0	75	90	5	N		A
3	BA	Projektowanie urbanistyczne 1	15	0	0	30	45	4	T		A
3	BP	Rysunek architektoniczny, techniki warsztatowe, modelowanie, modelarstwo	0	0	45	0	45	3	N		A
3	BM	Statystyka i mechanika budowli	15	15	0	0	30	2	N		A
<b>Sumy za semestr: 3</b>			<b>135</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>195</b>	<b>465</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
4	BZ	Historia architektury polskiej 2	15	15	0	0	30	2	T		A
4	BI	Instalacje budowlane	15	0	0	15	30	2	N		A
4	DJ	Język obcy	0	30	0	0	30	2	N		B
4	BK	Konstrukcje budowlane 2	30	0	0	30	60	4	N		A
4	BZ	Praktyka inwentaryzacyjna - architektoniczna	0	0	0	0	0	2	N		A
4	BP	Projektowanie architektoniczne - usługi 1	15	0	0	45	60	4	N		A
4	BA	Projektowanie osadnictwa wiejskiego	15	0	0	30	45	4	T		A
4	BA	Projektowanie urbanistyczne 2	15	0	0	30	45	3	N		A
4	BA	Projektowanie urbanistyczne miast 1	15	0	0	45	60	4	N		B
4	BP	Rysunek architektoniczny, techniki warsztatowe, modelowanie, modelarstwo	0	0	30	0	30	2	N		A
<b>Sumy za semestr: 4</b>			<b>120</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>390</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
5	BC	Infrastruktura miasta	15	0	0	0	15	1	N		A
5	BC	Inżynieria transportu	15	0	0	0	15	1	N		A
5	DJ	Język obcy	0	30	0	0	30	2	N		B
5	BK	Konstrukcje budowlane 3	30	15	0	0	45	3	T		A
5	BZ	Ochrona dziedzictwa i konserwacja	30	0	0	0	30	2	N		A
5	BZ	Projektowanie architektoniczne - usługi 2	15	0	0	45	60	4	N		B
5	BA	Projektowanie architektoniczne - zabudowa mieszkaniowa 2	15	0	0	45	60	4	N		A
5	BA	Projektowanie urbanistyczne 3	15	0	0	30	45	4	N		A
5	BA	Projektowanie urbanistyczne miast 2	15	0	0	30	45	4	T		A
5	BA	Techniki komputerowe w architekturze i urbanistyce	0	0	0	30	30	2	N		A
5	DL	Wychowanie fizyczne	0	30	0	0	30	0	N		A
<b>Sumy za semestr: 5</b>			<b>150</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>180</b>	<b>405</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
6	BZ	Architektura regionalna	15	0	0	60	75	6	N		A

6	BB	Fizyka budowli	15	0	15	15	45	2	N		A
6	DJ	Język obcy	0	30	0	0	30	2	T		B
6	BO	Ochrona środowiska i ekologia	30	0	0	0	30	2	N		A
6	BP	Praktyka modelarska 3D	0	0	0	0	0	2	N		A
6	B	Praktyka przeddyplomowa	0	0	0	0	0	2	N		A
6	BZ	Projektowanie architektoniczne w obiektach historycznych	15	0	0	60	75	6	N		A
6	BZ	Projektowanie architektoniczne z elementami konserwacji i modernizacji	30	0	0	45	75	5	T		A
6	BP	Projektowanie obiektów przemysłowych	15	0	0	60	75	6	T		B
6	DL	Wychowanie fizyczne	0	30	0	0	30	0	N		A
<b>Sumy za semestr: 6</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>240</b>	<b>435</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
7	B	Praktyka zawodowa	0	0	0	0	0	30	N		A
<b>Sumy za semestr: 7</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
8	BP	Architektura krajobrazu	15	0	0	0	15	1	N		A
8	BS	Ekonomika procesu inwestycyjnego	15	0	0	0	15	1	N		A
8	BZ	Filozofia i estetyka (nauki humanistyczne)	15	0	0	0	15	1	N		A
8	BZ	Historia sztuki (przedmiot humanistyczny)	15	0	0	0	15	1	N		A
8	BZ	Kulturoznawstwo (nauki humanistyczne)	15	0	0	0	15	1	N		A
8	B	Praca dyplomowa projekt inżynierski i przygotowanie do egzaminu	0	0	0	30	30	8	T		A
8	ZP	Prawo w procesie inwestycyjnym	15	0	0	0	15	2	N		A
8	BA	Projektowanie układów osadniczych	15	0	0	30	45	3	T		A
8	BP	Projektowanie wnętrza i form przemysłowych	0	0	0	75	75	5	N		A
8	B	Seminarium dyplomowe część teoretyczna i praktyczna	0	20	0	0	20	2	N		A
8	BA	Socjologia i psychologia środowiska (nauki społeczne)	15	15	0	0	30	2	N		A
8	BA	Zrównoważone projektowanie w architekturze i urbanistyce	15	0	0	30	45	3	N		A
<b>Sumy za semestr: 8</b>			<b>135</b>	<b>35</b>	<b>0</b>	<b>165</b>	<b>335</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	
<b>SUMY ZA WSZYSTKIE SEMESTRY:</b>			<b>970</b>	<b>380</b>	<b>275</b>	<b>1215</b>	<b>2840</b>	<b>240</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	

Legenda typy zajęć:

- A - obowiązkowy dla programu
- B - obowiązkowy dla programu z możliwością wyboru
- C - wybierany dla programu
- D - obowiązkowy dla specjalności
- E - wybierany dla specjalności
- F - fakultatywny

Uwaga, niezliczenie zajęć oznaczonych czerwoną flagą uniemożliwia dokonanie wpisu na kolejny semestr (nawet wówczas gdy sumaryczna liczba punktów ECTS jest mniejsza niż dług dopuszczalny), są to zajęcia kontynuowane w następnym semestrze lub zajęcia, w których nieosiągnięcie wszystkich zakładanych efektów uczenia się nie pozwala na kontynuowanie studiów w innych zajęciach objętych programem studiów następnego semestru.

### 3.3. Zajęcia do wyboru

Poniżej przedstawione zajęcia są rozwinięciem tabeli z rozdziału 3.2.

Projektowanie urbanistyczne miast 1; Projektowanie architektoniczne - usługi 2; Projektowanie obiektów przemysłowych

Semestr	Jedn.	Nazwa zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Lektorat	Laboratorium	Projekt/ Seminarium	Suma godzin	Punkty ECTS	Egzamin	Oblig.
3	DJ	Język angielski	0	30	0	0	30	2	N	
3	DJ	Język francuski	0	30	0	0	30	2	N	
3	DJ	Język niemiecki	0	30	0	0	30	2	N	
3	DJ	Język rosyjski	0	30	0	0	30	2	N	
4	DJ	Język angielski	0	30	0	0	30	2	N	
4	DJ	Język francuski	0	30	0	0	30	2	N	
4	DJ	Język niemiecki	0	30	0	0	30	2	N	
4	DJ	Język rosyjski	0	30	0	0	30	2	N	
5	DJ	Język angielski	0	30	0	0	30	2	N	
5	DJ	Język francuski	0	30	0	0	30	2	N	
5	DJ	Język niemiecki	0	30	0	0	30	2	N	
5	DJ	Język rosyjski	0	30	0	0	30	2	N	
6	DJ	Język angielski	0	30	0	0	30	2	T	

6	DJ	Język francuski	0	30	0	0	30	2	T	
6	DJ	Język niemiecki	0	30	0	0	30	2	T	
6	DJ	Język rosyjski	0	30	0	0	30	2	T	

### 3.4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Szczegółowe zasady oraz metody weryfikacji i oceny efektów uczenia się pozwalające na sprawdzenie i ocenę wszystkich efektów uczenia się są opisane w kartach zajęć. W ramach programu studiów weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się jest realizowana w szczególności przy pomocy następujących metod: egzamin cz. pisemna, egzamin cz. praktyczna, egzamin cz. ustna, zaliczenie cz. pisemna, zaliczenie cz. praktyczna, zaliczenie cz. ustna, esej, kolokwium, sprawdzian pisemny, obserwacja wykonawstwa, prezentacja dokonań (portfolio), prezentacja projektu, raport pisemny, referat pisemny, referat ustny, sprawozdanie z projektu, test pisemny.

Parametry wybranych metod weryfikacji efektów uczenia się

Liczba zajęć, w których wymagany jest egzamin	17
Liczba zajęć, w których wymagany jest egzamin w formie pisemnej	15
Liczba zajęć, w których wymagany jest egzamin w formie ustnej	2
Liczba godzin przeznaczona na egzamin w formie pisemnej	31 godz.
Liczba godzin przeznaczona na egzamin w formie ustnej	5.50 godz.
Szacowana liczba godzin, którą studenci powinni poświęcić na przygotowanie się do egzaminów i zaliczeń	394 godz.
Liczba zajęć, które kończą się zaliczeniem bez egzaminu	57
Liczba godzin przeznaczona na zaliczenie w formie pisemnej	42 godz.
Liczba godzin przeznaczona na zaliczenie w formie ustnej	11.50 godz.
Szacowana liczba godzin, którą studenci powinni poświęcić na przygotowanie się do zaliczeń w trakcie semestrów na zajęciach ćwiczeniowych (bez zaliczeń końcowych)	29 godz.
Liczba zajęć, w których weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się realizowana jest na podstawie obserwacji wykonawstwa (laboratoria)	11
Liczba laboratoriów, w których osiągane efekty uczenia się sprawdzane są na podstawie sprawdzianów w trakcie semestru	1
Szacowana liczba godzin, którą studenci powinni poświęcić na przygotowanie się do sprawdzianów realizowanych na zajęciach laboratoryjnych	3 godz.
Liczba zajęć projektowych, w których osiągane efekty uczenia się sprawdzane są na podstawie prezentacji projektu, raportu pisemnego, referatu pisemnego, referatu ustnego lub sprawozdania z projektu	30
Szacowana liczba godzin, którą studenci powinni poświęcić na wykonanie projektu/dokumentacji/raportu oraz przygotowanie do prezentacji	829 godz.
Liczba zajęć wykładowych, które wymagają odrębnego zaliczenia w formie pisemnej lub ustnej niezależnie od wymagań innych form zajęć tego modułu.	25
Szacowana liczba godzin, którą studenci powinni poświęcić na przygotowanie się do sprawdzianów realizowanych na zajęciach wykładowych.	127 godz.

Szczegółowe informacje na temat weryfikacji osiągniętych przez studentów efektów uczenia się znajdują się w kartach zajęć pod adresem URL: <http://krk.prz.edu.pl/plany.pl?lng=PL&W=B&K=A&TK=html&S=1170&C=2020>

### 3.5. Treści programowe

Treści programowe (kształcenia) są zgodne z efektami uczenia się oraz uwzględniają w szczególności aktualny stan wiedzy i metodyki badań w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których jest przyporządkowany kierunek, jak również wyniki działalności naukowej uczelni w tej dyscyplinie lub dyscyplinach. Szczegółowy opis realizowanych treści programowych znajduje się w kartach zajęć, dostępnych pod adresem URL: <http://krk.prz.edu.pl/plany.pl?lng=PL&W=B&K=A&TK=html&S=1170&C=2020>, które stanowią integralną część programu studiów.

Architektura krajobrazu	K_W03, K_W14, K_K03
• Architektura krajobrazu w ujęciu przyrodniczym. Ekologia krajobrazu. Podstawowe definicje. Historia budowy założenia ogrodowych i parkowych. • Podstawy dendrologii. Gatunki rodzime oraz indukowane. Plan wycinki. Operat dendrologiczny. • Elementy kompozycji ogrodowej, zasady grupowania elementów kompozycji	
Architektura regionalna	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W09, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu regionalizmu w architekturze. Różne podejścia do kwestii regionalizmu w w architekturze (regionalizm, regionalizm krytyczny, neoregionalizm itp.). • Muzea skanseny jako forma ochrony regionalnej architektury oraz ich znaczenie dla tożsamości mieszkańców. Rola architektury sakralnej w kształtowaniu tradycji regionalnej. • Zasady projektowania architektonicznego i urbanistycznego dostosowanego do współczesnych wymagań i funkcji w aspekcie odrębności regionalnej miejsca. • Zagadnienia roli architektury regionalnej w ochronie środowiska człowieka, jej relacji z ekologią (proekologiczne cechy tradycyjnej architektury, urbanistyki, możliwości i celowości ich zastosowania i rowijania we współczesnym projektowaniu). • Znaczenia architektury regionalnej w zachowaniu, kontynuacji i rozwoju tożsamości środowiska człowieka. Idee kształtowania architektury w zgodzie z prawami natury. • Koncepcje planistyczne i architektoniczno-urbanistycznych w rozwoju bazy turystycznej, rekreacyjnej i sportowej na obszarach chronionych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Współczesne obiekty użyteczności publicznej w środowisku kulturowym o cechach regionalnych. • Koncepcje nowoczesnego ekologicznego budownictwa i ich relacje z architekturą regionalną (znaczenie skali i charakteru obiektów oraz materiałów budowlanych i detali architektonicznych).	
Budownictwo ogólne i materiałoznawstwo	K_W01, K_W02, K_W04, K_W10, K_W11, K_U02, K_U04, K_K01, K_K04
• Ogólne informacje o obiektach budowlanych. Podstawy projektowania architektonicznego. Elementy architektoniczne obiektów budowlanych. • Rozwiązania fundamentów w budynkach, ściany fundamentowe, prace ziemne przy posadowieniu budynków. • Rodzaje ścian stosowanych w budynkach. Ściany osłonowe przeszklone oraz nieprzezroczyste. Nadproża i wieńce. Stolarka budowlana - typy i kształty okien i drzwi • Rodzaje stropów stosowanych w budynkach – zasady konstruowania, kryteria doboru elementów. • Dachy i stropodachy oraz balkony i tarasy w budynkach – rodzaje, kształtowanie połaci dachowych, pokrycia, odprowadzanie wód opadowych. • Komunikacja w budynkach, konstrukcja i zasady kształtowania schodów, zasady doboru i wykonania przewodów kominowych w budynkach. • Omówienie zagadnień związanych z przedmiotem, ogólny podział na elementy w budynku, wymagania i warunki zaliczenia. • Szczegółowe rozwiązania projektowe architektoniczno-budowlane połączeń poszczególnych elementów w budynku - ściany fundamentowe, podłogi na gruncie, tarasy, ściany, stropy, stropodachy, dachy skośne. • Ogólne informacje dotyczące klasyfikacji, metod badań oraz normalizacji materiałów i wyrobów budowlanych. Cechy techniczne materiałów budowlanych • Klasyfikacja, surowce i	

technologia wytwarzania, ogólna charakterystyka, właściwości i możliwości zastosowania w budownictwie wybranych materiałów budowlanych m.in. ceramiki budowlanej, materiałów kamiennych i kruszyw, spoiw i zapraw budowlanych, drewna, metali, szkła, tworzyw sztucznych, materiałów termo- i hydroizolacyjnych oraz do izolacji akustycznej. • Podstawowe informacje dotyczące dokumentacji budowlanej - wymagania, zakres, forma projektu budowlanego. • Ogólne informacje. Proces inwestycyjny w budownictwie, omówienie zasad przygotowania w zakresie dokumentacji architektoniczno-budowlanej obiektu budowlanego. • Omówienie zasad projektowania budynków zgodnie z obowiązującymi przepisami • Omówienie zagadnień obejmujących przedmiot, wymagania i warunki zaliczenia, regulamin pracy w laboratorium, przepisy porządkowe i BHP. • Badanie wybranych właściwości fizyko-mechanicznych podstawowych materiałów budowlanych m.in.: wybranych elementów murowych, materiałów kamiennych, kruszyw, spoiw budowlanych, metali.	
Ekonomika procesu inwestycyjnego	K_W06, K_W08, K_U04, K_K01
• Podstawowe określenia i pojęcia • Proces inwestycyjny jego uczestnicy i etapy • Analiza kosztów w poszczególnych fazach procesu inwestycyjnego • Rodzaje kosztorysów, składniki i podstawy ich sporządzania • Kalkulacja kosztorysowa i formuły kalkulacyjne • Metoda szczegółowa i uproszczona • Metody komputerowe w kosztorysowaniu • Formy zlecenia robót, zamówienia publiczne, tryby przetargowe • Formy wynagrodzeń i rozliczanie robót • Wybrane zagadnienia z ekonomiki przedsiębiorstw • Szczegółowe zasady przedmiarowania i obmiaru robót • Podstawowe określenia i pojęcia • Proces inwestycyjny jego uczestnicy i etapy • Analiza kosztów w poszczególnych fazach procesu inwestycyjnego • Rodzaje kosztorysów, składniki i podstawy ich sporządzania • Kalkulacja kosztorysowa i formuły kalkulacyjne • Metoda szczegółowa i uproszczona • Metody komputerowe w kosztorysowaniu • Formy zlecenia robót, zamówienia publiczne, tryby przetargowe • Formy wynagrodzeń i rozliczanie robót • Wybrane zagadnienia z ekonomiki przedsiębiorstw • Szczegółowe zasady przedmiarowania i obmiaru robót	
Ergonomia i BHP	K_W04, K_W05, K_W06, K_U01, K_K04
• Regulacje prawne z zakresu ochrony pracy, w tym dotyczące: praw i obowiązków studentów i pracowników z zakresu bhp oraz odpowiedzialności za naruszenie przepisów i zasad bhp, wypadków oraz świadczeń z nimi związanych. Obowiązki uczelni w zakresie zapewnienia bezpiecznych i higienicznych warunków nauki: wymagania bhp dotyczące budynków uczelni, wymagania dotyczące instalacji i urządzeń znajdujących w budynku uczelni. • Przedmiot i zakres badań bezpieczeństwa pracy i ergonomii. Bezpieczeństwo w ujęciu systemowym (bezpieczeństwo jako cel zarządzania, jako obowiązek prawny, jako norma moralna). • Modele wypadków przy pracy (klasyczne modele wypadków, modele sytuacji wypadkowych, modelowanie zachowań człowieka w sytuacjach zagrożenia). Statystyczne i behawioralne teorie bezpieczeństwa. • Ergonomiczne aspekty funkcjonowania układu człowiek-maszyna-otoczenie. Ocena niezawodności układu: człowiek-komputer, kierowca- samochód, pilot-samolot jako rzeczywiste przypadki układu człowiek-maszyna. • Metody pomiaru uciążliwości pracy fizycznej dynamicznej i pracy fizycznej statycznej. Badanie uciążliwości pracy umysłowej. • Niebezpieczne i szkodliwe czynniki związane z procesem i warunkami pracy. Ocena ryzyka zawodowego na wybranym stanowisku pracy. • Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy (wybrane zasady i zalecenia ergonomiczne w projektowaniu struktury przestrzennej stanowiska pracy, urządzeń wskaźnikowych i sterowniczych, procesów technologicznych, obiektów. • Czynniki ergonomiczne w organizacji pracy. Ergonomiczna ocena maszyn i urządzeń oraz usprawnianie warunków pracy. Zasady postępowania w razie wypadków i w sytuacjach zagrożeń (pożaru, awarii, itp.): zasady udzielania pomocy przedlekarskiej w razie wypadku, ochrona przeciwpożarowa (w tym ewakuacja) w uczelni. • Istota, uwarunkowania i znaczenie bezpieczeństwa państwa. Przeciwdziałanie i zwalczanie współczesnych zagrożeń dla bezpieczeństwa państwa. • Test pisemny	
Filozofia i estetyka (nauki humanistyczne)	K_W09, K_U01
• Metafizyka a ontologia. Pojęcie bytu, substancji oraz przedmiotu ontologicznego. • Problematyka istoty i istnienia. • Pojęcia ogólne oraz spór o uniwersalia. • Tożsamość oraz identyczność w ujęciu ontologicznym. • Świat idei Platona. Kategorie Arystotelesa. Drzewko Porfiriusza. • Podstawowe zagadnienia epistemologii. • Klasyczna teoria wiedzy. Przyczynowa i kontrfaktyczna teoria wiedzy. • Zagadnienie prawdy i prawdziwości. • Sceptycyzm. Argumenty Moore'a oraz Wittgensteina przeciw sceptycyzmowi. Problematyka filozofii języka. • Etyka jako filozofia „praktyczna” w ujęciu historycznym. • Wartości estetyczne. Pojęcie sztuki. • Estetyka Kanta i estetyka Hegla. Globalny wymiar estetyki Schellinga i Schillera. Estetyka Nietzschego. • Estetyka hermeneutyczna. Estetyka psychoanalityczna. • Pojęcie kryzysu filozofii w XX wieku. Postmodernizm: Bauman, Derrida, Lyotard, Marquard. Wprowadzenie do estetycznych problemów XXI wieku. • Strukturalizm i post-strukturalizm w estetyce.	
Fizyka budowli	K_W01, K_W02, K_W04, K_W10, K_W11, K_U02, K_U04, K_K01, K_K04
• Mikroklimat wewnętrzny. Parametry powietrza wilgotnego. Kondensacja pary wodnej na powierzchni przegrody. Charakterystyka klimatu Polski. Omówienie danych klimatycznych w sezonie grzewczym. Właściwości fizyczne materiałów budowlanych. • Wilgoć w przegrodach budowlanych. Formy występowania wilgoci w materiałach i przegrodach budowlanych. Dyfuzja i kondensacja pary wodnej w przegrodach. Obliczanie zawilgocenia przegród budowlanych. Wymiana ciepła przez przegrody budowlane w polu jednowymiarowym. Przewodzenie. Konwekcja. Promieniowanie. Wymiana ciepła przez przegrody przezroczyste. • Izolacyjność termiczna przegród i elementów budowlanych. Zasady projektowania przegród budowlanych. Mostki termiczne w przegrodach budowlanych. • Zyski i straty ciepła przez przegrody budowlane. Bilans ciepła budynku. Charakterystyka cieplna budynku. • Projektowanie przegród budowlanych. Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Podstawowe pojęcia akustyki budowlanej. • Badanie wilgotności, nasiąkliwości, wilgotności sorpcyjnej, higroskopijności oraz podciągania kapilarnego wody w materiałach budowlanych. Określanie wilgotności względnej powietrza psychrometrem Assmana (metody badań) • Określanie temperatury powietrza i powierzchni przegród budowlanych (rodzaje przyrządów pomiarowych). Określanie współczynnika przenikania ciepła U przegród budowlanych metodą pomiaru temperatur oraz strumienia ciepła.. Pomiar natężenia oświetlenia pomieszczeń. Pomiar natężenia hałasu w pomieszczeniu. • Obliczanie uniknięcia kondensacji pary wodnej na powierzchni przegrody budowlanej, parametrów powietrza i przegrody, powodujących kondensację powierzchniową pary wodnej • Obliczanie współczynników przenikania ciepła różnych przegród budowlanych, stykających się z powietrzem oraz gruntem, komponentów budowlanych. Obliczenia ciepło-wilgotnościowe przegród budowlanych • Obliczanie bilansu energetycznego przegrody budowlanej oraz budynku	
Geodezja i kartografia	K_W05, K_W06, K_W11, K_W12, K_U01, K_U04, K_K01, K_K04
• 1. Geodezja jako nauka i dział gospodarki narodowej. • 2. Powierzchnie i układy odniesienia związane z Ziemią, system odniesień przestrzennych • 3. Mapy, odwzorowania kartograficzne, państwowe układy współrzędnych • 4. Osnowy, sieci geodezyjne oraz teoretyczne podstawy pomiarów sytuacyjno-wysokościowych • 5. Techniki i technologie pomiarowe klasyczne i satelitarne (GPS), wykorzystanie systemu stacji referencyjnych ASG-EUPOS • 6. Zasady i etapy tworzenia map gospodarczych w technologiach klasycznych i komputerowych, systematyczne map, cechy użytkowe • 7. Ogólne wiadomości monitoringu środowiska geograficznego • 8. Teledetekcja i pomiary fotogrametryczne dla potrzeb architektury, urbanistyki i budownictwa • 1. Układy współrzędnych, podstawowe obliczenia geodezyjne • 2. Praca z mapą • 3. Budowa i obsługa teodolitu, pomiary kątów • 4. Pomiary sytuacyjne • 5. Budowa i obsługa niwelatora, pomiary wysokościowe	
Geometria wykreślna	K_W03, K_W12, K_U01, K_U03, K_U04, K_K04
• Definicja i właściwości przestrzeni afinicznej i elementarnych jej utworów • Rzutowanie wiązkowe i jego rodzaje • Aksonometria • Perspektywa klasyczna • Perspektywa pionowa • Konstrukcja cienia • Metoda Monge'a • Geometria dachów płaskopłaciowych i ich kształtowanie • Geometria powierzchni. Kształtowanie przekrój powierzchniowych. • Rzut cechowany i jego zastosowanie	
Historia architektury polskiej 1	K_W03, K_W09, K_U01, K_K02, K_K03
• Sztuka romańska w Polsce - architektura, rzeźba, malarstwo. • Architektura gotycka w Polsce - budowle sakralne i obronne. • Analiza typowych i reprezentatywnych obiektów architektury monumentalnej z poszczególnych okresów omawianych w ramach wykładów • Renesans i manieryzm –Wawel, Kaplica Zygmuntowska, ratusze, fortyfikacje, rzemiosło artystyczne. 3 Barok – pałace, założenia ogrodowe, dwory szlacheckie, kościoły, bóżnice, cerkwie, barokowy klasycyzm, rzemiosło artystyczne. 2 Klasycyzm – architektura stanisławowska, Zamek Królewski, Łazienki, architektura miejska, rzemiosło artystyczne. 2 Romantyzm, realizm, eklektyzm- Arkadia pod Nieborowem, kościoły, pałace, domy, budownictwo wiejskie. Secesja i kierunki nowoczesne-kamienie, wille, styl zakopiański	
Historia architektury polskiej 2	K_W03, K_W09, K_U01, K_K02, K_K03
• Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawowe terminy stosowane w historii architektury polskiej. • Periodyzacja architektury polskiej czasów nowożytnych. Nurty: włoski i gotycko-renesansowy. • Architektura miast pierwszej połowy XVI wieku wątki nowe i tradycyjne. Detale architektoniczne. • Rozkwit pełnego renesansu polskiego: zamek, dwór, pałac, willa, kościół, ratusz. Attyka. • Manieryzm włoski w architekturze świeckiej i sakralnej końca XVI wieku i pocz. XVII wieku. Manieryzm niderlandzki. • Kościoły, późnorenesansowe, początek	

XVII wieku w Polsce. „Polska odmiana” manieryzmu. Architektura miast XVI/XVII wieku. Kamienice nowożytny. • Architektura rezydencjalna początku XVII wieku („okresu Wazów”) – pałac, palazzo in fortezza. Manierizm w architekturze sakralnej. Kontrreformacja i architektura Jezuitów. • Początki baroku. Kościoły okresu kontrreformacji jezuitów, kamedułów, karmelitów. • Architektura świecka i sakralna baroku. Ogrod francuski. Wzorce włoskie. • Rezydencje doby późnego baroku. • Barok późny w architekturze sakralnej. Typy kościołów w różnych regionach polskich. • Barok – przebudowy wielkich założeń klasztorów. • Klasycyzm czasów króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. • Neogotyki. Romantyzm. • Secesja w architekturze polskiej.	
Historia architektury powszechnej	K_W03, K_W09, K_U01, K_K02, K_K03
• Architektura starożytnych cywilizacji (Mezopotamia, Egipt) • Architektura starożytnej Grecji • Architektura etruska i rzymska • Architektura Bizancjum i wczesnochrześcijańska • Architektura romańska • Architektura gotycka • Analiza typowych i reprezentatywnych obiektów architektury monumentalnej z poszczególnych okresów omawianych w ramach wykładów • Style sztuki średniowiecznej-romanizm, gotyk. Architektura gotycka-geneza powstania stylu ( czynniki ideowe, ekonomiczne, polityczne, społeczne ) Stosowany materiał, przyjęta konstrukcja i forma. Miasto gotyckie. Styl gotycki we Francji, Anglii, Niemczech, Włoszech, Hiszpanii i Portugalii. Schyłek średniowiecza i początki renesansu w Europie. Cechy stylowe-powrót do elementów konstrukcyjnych antyku, harmonia kompozycji. Renesansowe wnętrza mieszkalne. Architektura renesansu we Włoszech, Francji, Niderlandach, Hiszpanii i Portugalii, Niemczech, Anglii. Geniusze włoskiego renesansu: Filippo Brunelleschi, Leon Batista Alberti, Leonardo da Vinci, Rafael Santi, Michał Anioł Buonarroti. Barok jako sztuka kontrreformacji. barok dekoracyjny, barok klasycyzujący, realizm barokowy, kościół barokowy. Architektura baroku we Włoszech, Francji, Hiszpanii, Niderlandach, Niemczech, Anglii, Skandynawii. Sztuka klasycyzmu w Europie, podłoże kształtowania się stylu, cechy architektury klasycyzmu, kierunki. Klasycyzm we Francji, Włoszech, Niderlandach, Anglii, Niemczech, Skandynawii. Historyzm w Anglii, Francji, Niemczech i Niderlandach. Secesja w architekturze i sztukach użytkowych. Architektura XX wieku-geneza powstania współczesnej architektury ( wynalazki inżynierskie, teorie zrywające z naśladownictwem stylów dawnych ), architektura racjonalistyczna a architektura organiczna, najwięksi architekci i szkoły narodowe.	
Historia sztuki (przedmiot humanistyczny)	K_W09, K_U01
• •Podstawowe informacje dotyczące technik artystycznych i ikonografii •Sztuka Starożytnych cywilizacji (Mezopotamia, Egipt) •Sztuka Starożytnej Grecji •Sztuka etruska i rzymska •Sztuka bizantyjska i wczesnochrześcijańska •Sztuka romańska •Sztuka gotycka •Sztuka Renesansu i Manieryzmu •Sztuka Baroku •Sztuka polska XVI – XVIII w. •Klasycyzm i Akademyzm •Architektura i rzeźba XIX w. •Malarstwo I poł. XIX w. (romantyzm, realizm) •Malarstwo II poł. XIX w. •Sztuka XIX w. w Polsce • Kierunki sztuki awangardowej w I poł. XX w. (fowizm, ekspresjonizm, kubizm, futurizm, neoplastycyzm, konstruktywizm, dadaizm, surrealizm) •Sztuka w II poł. XX w. (informel, pop art, happening, konceptualizm, hiperrealizm, nowa figuracja) •Architektura XX w. •Sztuka polska w XX w. •Podstawowe informacje dotyczące technik artystycznych i ikonografii	
Historia urbanistyki	K_W03, K_W09, K_U01, K_K02, K_K03
• Wprowadzenie do przedmiotu. Podstawowe terminy stosowane w historii urbanistyki. • Urbanistyka starożytnej Mezopotamii. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka starożytnego Egiptu. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka starożytnej Grecji. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka starożytnego Rzymu. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka wczesnego średniowiecza w Europie. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka wczesnego średniowiecza w Polsce. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka dojrzałego średniowiecza w Europie. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka dojrzałego średniowiecza w Polsce. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka średniowiecznego Krakowa. Etapy powstania, podstawowe cechy, metrologia. • Repetytorium materiału z semestru i kolokwium zaliczeniowe. • Wprowadzenie do problematyki realizowanej w 2 semestrze. • Renesansowe koncepcje "miasta idealnego". Podstawowe cechy oraz przykłady. • Urbanistyka renesansu w Europie. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Urbanistyka renesansu w Polsce. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Rzymska szkoła baroku w urbanistyce. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Francuska szkoła baroku w urbanistyce. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Wpływy francuskiej szkoły baroku na urbanistykę światową. • Urbanistyka polska w XVIII wieku. Podstawowe cechy oraz przykłady założeń. • Urbanistyka polska w 1 poł. XIX wieku. Podstawowe cechy, tło kulturowe oraz przykłady założeń. • Repetytorium materiału z semestru i kolokwium zaliczeniowe.	
Infrastruktura miasta	K_W02, K_W03, K_W05, K_W11, K_W14, K_K01, K_K02
• Wprowadzenie do przedmiotu. Drogi i mosty w przestrzeni miejskiej Rzeszowa. • Ulice miasta i zasady organizacji ruchu drogowego. Klasyfikacja, elementy i przekroje ulic. Nawierzchnie ulic. Zarys metod organizacji ruchu drogowego w miastach. • Obiekty mostowe w przestrzeni miejskiej. Gdzie powstawały miasta? Krótka historia mostów miejskich. Funkcje mostów miejskich. Cechy mostów miejskich. Problemy projektowe mostów miejskich. Podsumowanie. Living bridges – współczesne idee. • Tunele i przejścia podziemne w miastach. Metody budowy tuneli: metody odkrywkowe, metody górnicze, tunele wykonywane metodą przecisku, tunelowanie w gruntach skalistych. Wyposażenie tuneli (w szczególności tuneli w miastach): wentylacja, zabezpieczenia przeciwpożarowe, oświetlenie, odwodnienie. Bezpieczeństwo w tunelach komunikacyjnych. Wybrane realizacje nowoczesnych tuneli miejskich. • Kształtowanie konstrukcji oporowych w obiektach naziemnych i podziemnych infrastruktury komunikacyjnej w miastach. Materiały konstrukcyjne. Racjonalne kształtowanie konstrukcji oporowych pod względem: konstrukcyjnym, estetycznym, użytkowym i technologii wykonania. Klasyfikacja i przykłady nowoczesnych rozwiązań konstrukcji oporowych w miastach. • Ścieżki rowerowe i parkingi miejskie. Planowanie przebiegu i rozmieszczenie ścieżki rowerowej w przekroju ulicy. Konstrukcja ścieżek rowerowych. Postulaty stowarzyszeń rowerowych. Planowanie liczby miejsc parkingowych. • Ekran akustyczne i inne sposoby ochrony przed hałasem komunikacyjnym w miastach. Hałas komunikacyjny – pojęcia podstawowe. Konstrukcyjne metody zabezpieczenia przed hałasem komunikacyjnym. Rodzaje i konstrukcja ekranów przeciwhałasowych. Technologia budowy ekranów przeciwhałasowych.	
Instalacje budowlane	K_W01, K_W02, K_W04, K_W05, K_W11, K_U01, K_U02, K_K04
• Wymagania komfortu cieplnego. Obliczanie współczynników przenikania ciepła, wymagania, normy. • Zasady obliczania zapotrzebowania ciepła. • Systemy grzewcze – klasyfikacja, charakterystyka, układy instalacji. • Instalacje grzewcze – elementy, materiały, dobór, prowadzenie przewodów. Graficzne obrazowanie instalacji c.o. • Wymagania dotyczące kotłowni, kanały spalnowe, wentylacja grawitacyjna. • Instalacje gazowe – klasyfikacja i charakterystyka. Wymagania. Rysunki. • Instalacje gazowe. Wymagania techniczne. Kolokwium zaliczeniowe. • Systemy zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków • Instalacje wodociągowe zaopatrywane z miejskich sieci wodociągowych. Instalacje wodociągowe zasilane z indywidualnych źródeł wody • Elementy instalacji wodociągowych – charakterystyka, obliczenia i dobór. Graficzne obrazowanie instalacji. Wykorzystanie Technologii BIM w instalacjach budowlanych. • Instalacje ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) -parametry, klasyfikacja. Charakterystyka źródeł ciepła c. w.u. • Kanalizacja sanitarna. Informacje wstępne. Elementy instalacji kanalizacyjnych – charakterystyka, obliczenia i dobór. • Kanalizacja deszczowa. Informacje wstępne. Elementy instalacji kanalizacyjnych – charakterystyka, obliczenia i dobór. Kolokwium zaliczeniowe.	
Inżynieria transportu	K_W02, K_W03, K_W05, K_W11, K_K02, K_K04
• Polityka transportowa miast i podstawowe narzędzia służącej jej realizacji. • Zasady kształtowania stref uspokojenia ruchu • Elementy infrastruktury drogowej a przepustowość. Inteligentne systemy sterowania ruchem drogowym • Planowanie rozwoju układów drogowych w oparciu o modele ruchu.	
Konstrukcje budowlane 1	K_W01, K_W04, K_W10, K_U02, K_U04, K_K04
• Ogólne zasady projektowania konstrukcji budowlanych: rodzaje konstrukcji budowlanych, elementy i ustroje budowlane, schematy statyczne, stany graniczne konstrukcji budowlanych, sytuacje obliczeniowe (projektowe) • Oddziaływania na konstrukcje: obciążenia stałe, obciążenia zmienne i użytkowe, obciążenia klimatyczne (środowiskowe), obciążenia ściankami działowymi, zasady zestawiania obciążeń, kombinacje obciążeń. • Konstrukcje drewniane: Drewno i jego właściwości techniczne, Podstawy wymiarowania elementów zginanych konstrukcji drewnianych, stropy na belkach drewnianych, zasady projektowania elementów stropów z drewna.	
Konstrukcje budowlane 2	K_W01, K_W04, K_W10, K_U02, K_U04, K_K04
• Konstrukcje metalowe: historia budownictwa stalowego, stal i aluminium jako materiały konstrukcyjne, wyroby i produkty stalowe, połączenia i łączniki, filozofia projektowania konstrukcji, stateczność ogólna i miejscowa, stany graniczne, realizacje obiektów budownictwa metalowego, • Konstrukcje żelbetowe: historia budownictwa betonowego, klasy betonu i stali zbrojeniuwej, płyty, belki słupy żelbetowe, zasady obliczania i konstruowania, • Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe: idea pracy i obliczanie, realizacje konstrukcji zespolonych: płyty, belki, słupy, • Układy nośne budynków: posadowienie budynków, stropy stosowane w budynkach, kratownice dachowe, układy	



stępujące budynków, zabezpieczenie p/pożarowe budynków. • Sprawdzenie stanów granicznych stalowych i żelbetowych elementów konstrukcyjnych: płyt, belek, rygli, słupów, kratownic. • Hale i wiaty stalowe i żelbetowe,	
Konstrukcje budowlane 3	K_W01, K_W04, K_W10, K_U02, K_U04, K_K04
• Obiekty budowlane, czyli budynki i konstrukcje inżynierskie. • Forma i konstrukcja oraz ich wzajemne powiązania w obiektach budowlanych • Kształtowanie konstrukcji: kryteria wytrzymałościowe, geometryczne i funkcjonalno-użytkowe a formy swobodne • Przegląd i charakterystyka podstawowych typów konstrukcji: konstrukcje inżynierskie, prętowe, łuki, struktury, kopuły, konstrukcje cięgnowe.	
Kulturoznawstwo (nauki humanistyczne)	K_W03, K_W09, K_U01, K_K02, K_K03
• 1.Sztuka „nowa” Zagadnienia: dziewiętnastowieczne impulsy dla rozwoju dwudziestowiecznych sztuk plastycznych (propozycje romantyczna, impresjonistyczna i postimpresjonistyczna); kierunki rozwoju plastyki XX w. I początku XXI w.: modernizm przełomu XIX i XX w., (futuryzm, kubizm, dadaizm, surrealizm, formy sztuki abstrakcyjnej, op-art, pop-art, sztuka konceptualizmu, performance, hiperrealizm, grafika komputerowa i inne) • 2.Sztuka „dzisiaj” Zagadnienia: współczesne formy sztuki zachowawczej, synchroniczna wielokierunkowość we współczesnej treści plastycznej, estetyczne metaartystyczne propozycje artystów XX w., formy sztuki plastycznej XX w., instytucjonalizacja sztuki • 3.Krytyka kultury masowej, ideologii i mediów Zagadnienia: upadek aury, homogenizacja – amerykańizacja, akademizm i awangarda, sztuka a rozrywka, publiczność – masa, krytyka ideologii, globalizacja, kicz i awangarda, teoria fetyszyzmu towarowego, przemysł kulturalny • 4.Kultura i technologia Zagadnienia: determinizm technologiczny, medium is the me(a)ssage, globalna wioska, taktylność, przedłużanie-amputowanie zmysłów przez technologie, mediatyzacja polityki i polityzacja mediów, trzy fale rozwoju cywilizacji, prosumpcja i prosumenci, telewizja, teledemokracja, obieg informacji w społeczeństwie, media – krwioobieg informacji, elektroniczna wioska • 5.Strukturalizm/poststrukturalizm i zwrot lingwistyczny Zagadnienia: strukturalizm, semiotyka, Barthes, mity i mitologie, Derrida i kultura jako tekst, język jako narzędzie, strukturalizm, logo i monocentryzm • 6.Od kultury masowej do kultury popularnej Zagadnienia: aktywny i bierny odbiorca, dekodowanie komunikatów wg. Hall’a, reakcje odbiorców wg. Fiske’a, partyzantka i wojna semiotyczna • 7. Postmodernistyczna wizja kultury Zagadnienia: upadek wielkich narracji, flaneur, nomada, pielgrzym, bricolage, photoshop, mash up, intertekstualność i mix, sztuka ponowoczesna – architektura, muzyka, film	
Matematyka	K_W03, K_U04, K_K04
• Rachunek zdań, rachunek zbiorów, kwantyfikatory. • Wielomiany, macierze i wyznaczniki, układy równań liniowych. • Geometria analityczna na płaszczyźnie dwuwymiarowej. Prosta. Krzywe stożkowe. • Geometria analityczna w przestrzeni. Prosta i płaszczyzna w przestrzeni. Powierzchnie stożkowe. • Ciąg liczbowy, granica ciągu, szeregi liczbowe • Funkcje elementarne. Granica i ciągłość funkcji • Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej. Pochodna funkcji i jej zastosowania. • Całka nieoznaczona. Podstawowe metody obliczania całek. • Całka oznaczona i jej zastosowania.	
Ochrona dziedzictwa i konserwacja	K_W03, K_W07, K_W09, K_W14, K_U01, K_K01, K_K02, K_K03
• Zarys rozwoju opieki i ochrony nad zabytkami od starożytności do współczesności. • Ochrona pomników narodowych na ziemiach historycznie należących do Polski w okresie zaborów. • Restauracje zabytków w Polsce w okresie międzywojennym. • Ochrona zabytków i dzieł sztuki po II wojnie światowej. • Akty prawne normujące opiekę i ochronę zabytków w Polsce. • Szkoły narodowe i regionalne. Powojenne problemy ochrony dziedzictwa kulturowego. • Podstawowe konwencje międzynarodowe z zakresu ochrony pomników historycznych. Współczesna problematyka konserwatorska	
Ochrona środowiska i ekologia	K_W03, K_W05, K_W06, K_W07, K_U01, K_K01, K_K03, K_K04
• 1. Pojęcia podstawowe: środowisko, ekotop, biotop, komponenty środowiska, ekorozwój, rozwój zrównoważony • 2. Konstrukcja prawna ochrony środowiska w kraju • 3. Wzajemne oddziaływanie środowiska i budynków. Związki przyczynowo-skutkowe • Stopnie oddziaływania budowli na środowisko: degradacja, dewastacja, zanieczyszczenie, skażenie środowiska • Sanitacja. Gospodarka wodno-ściekowa. Utylizacja odpadów i ścieków • Odnawialne i niekonwencjonalne źródła energii i ich wykorzystanie w budownictwie • Syndrom niezdrowego budynku SBS. Przyczyny, skutki, zapobieganie • Kolokwium zaliczeniowe	
Plener rysunkowy	K_W09, K_U01, K_K03
• Krajobraz zurbanizowany i naturalny jako źródło inspiracji do realizacji zapisów rysunkowych, realizacja cyklu prac będących różnorodną formą zapisu zjawisk krajobrazowych	
Praca dyplomowa projekt inżynierski i przygotowanie do egzaminu	K_W01, K_W03, K_W05, K_W07, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• W oparciu o swój własny temat student wykonuje następujące działania: opracowuje kwerendę literaturową, część teoretyczną pracy • Student tworzy program funkcjonalno-użytkowy • Student tworzy modele brytowe albo koncepcje przestrzenne • Student wybiera odpowiednie rozwiązanie, rozwija je jako projekt architektoniczny bądź urbanistyczny • Student opracowuje formę techniczną projektu • Student przygotowuje prezentację końcową	
Praktyka inwentaryzacyjna - architektoniczna	K_W02, K_W03, K_U01, K_K04
• Sporządzenie inwentaryzacji obiektów (lub obiektu) o wartościach architektonicznych, historycznych i kulturowych nie posiadających dokumentacji. Złożoność obiektów (lub obiektu) powinna dać możliwość przedstawienia na ich przykładzie pełni problemów związanych z wykonywaniem pomiaru oraz sposobem jego zapisu a także dawać możliwość poznania historycznych konstrukcji i technik budowlanych.	
Praktyka modelarska 3D	K_W02, K_W13, K_U01, K_U02, K_K04
• Podstawowe informacje o technologiach druku 3D, rodzajach stosowanych materiałów oraz typach drukarek 3D. Demonstracja drukarek 3D będących na wyposażeniu pracowni oraz omówienie oprogramowania stosowanego do ich obsługi. Obsługa drukarki 3D: załadunek filamentu, kalibracja stołka, modyfikacja ustawień. • Samodzielne projektowanie oraz drukowanie modeli 3D przez studentów.	
Praktyka przeddyplomowa	K_W12, K_W13, K_U03, K_K04
• Określenie celu pracy • Wybranie lokalizacji przygotowanego projektu, wykonanie dokumentacji fotograficznej • Zebranie literatury w zakresie wybranego tematu pracy inżynierskiej • Wybranie, niezbędnych do napisania pracy inżynierskiej, baz danych i materiałów z Źródeł Dokumentacji Geodezyjnej Kartograficznej • Uzyskanie, niezbędnych do napisania pracy inżynierskiej, materiałów z Urzędów Ochrony Zabytków	
Praktyka urbanistyczna	K_W02, K_W03, K_U01, K_K04
• Inwentaryzacja funkcjonalno-przestrzenna małego miasta. • Analiza fizjonomii małego miasta • Uwarunkowania rozwoju małego miasta	
Praktyka zawodowa	K_W01, K_W02, K_W03, K_W06, K_W08, K_W11, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02
• Zapoznanie się z zasadami funkcjonowania indywidualnych pracowni i biur projektowych • Uczestnictwo w przebiegu procesu inwestycyjnego i zapoznanie się z rolą jaką odgrywają w niej poszczególne osoby • Uczestnictwo w aktualnie prowadzonych pracach projektowych i wykonawczych. • Uczestniczenie w składaniu dokumentacji budowlanej, zaznajomienie się z rolą i zakresem projektów branżowych i uświadomienie sobie zakresu pracy architekta-projektanta	
Prawo w procesie inwestycyjnym	K_W03, K_W06, K_W12, K_U01, K_K01, K_K03
• Usytuowanie prawa budowlanego w ogólnym systemie prawa. Podstawowe zagadnienia prawa budowlanego. Źródła prawa budowlanego • Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie. • Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego. Obowiązek zapewnienia nadzoru autorskiego. Uprawnienia projektanta. • Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych. Budowy i roboty budowlane wymagające i niewymagające pozwolenia na budowę. Pozwolenie na budowę. Projekt budowlany i jego zatwierdzenie. • Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych. Dziennik budowy. Samowola budowlana. Legalizacja samowoli budowlanej. Przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego. • Utrzymanie obiektów budowlanych. Nakaz rozbioru obiektu budowlanego. Zmiana sposobu użytkowania obiektu budowlanego. • Katastrofa budowlana. Komisja do ustalania przyczyn i okoliczności katastrofy budowlanej. • Organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego. • Odpowiedzialność administracyjna i karna w sferze budownictwa •	

Odpowiedzialność zawodowa w budownictwie. Kary z tytułu odpowiedzialności zawodowej. Organy orzekające w sprawach odpowiedzialności zawodowej z budownictwie.	
Projektowanie architektoniczne - dom jednorodzinny	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W09, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ogólne zasady kształtowania domu jednorodzinnego. Zależność przestrzeni od modelu socjologicznego rodziny. Niezbędny zakres przepisów formalnych.</li> <li>Zagospodarowanie działki - uwarunkowania urbanistyczne i architektoniczne kształtowania architektury domów jednorodzinnych w zależności od typu zabudowy, definicja zabudowy jednorodzinnej, nasłonecznienie, zagadnienia funkcjonalne, powiązania komunikacyjne.</li> <li>Zagadnienia estetyczne w kształtowaniu zabudowy jednorodzinnej: identyfikacja z otoczeniem, najbliższe sąsiedztwo, osiedle, region, definicja krajobrazu kulturowego. Powiązanie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z elementami środowiska naturalnego, definicja architektury energooszczędnej, ekologicznej, organicznej</li> <li>Wpływ cech rodziny na kształtowanie przestrzeni domu. Ergonomiczne rozwiązywanie głównych stref mieszkania lub domu: higieny, żywienia, wypoczynku i kontaktów rodzinnych.</li> <li>Technologie budowlane, ze szczególnym uwzględnieniem domu energooszczędnego i proekologicznego. Integracja z krajobrazem i zielenią. Analiza przykładów w tej dziedzinie. Analiza zadanej lokalizacji.</li> <li>Przystosowaniem mieszkań i budynków mieszkalnych dla osób niepełnosprawnych.</li> <li>Zagadnienia konstrukcji i instalacji oraz standardy ekonomiczne. Koncepcje projektowe w oparciu o wizję konkretnego terenu oraz symulację wywiadu z użytkownikami. Warunki techniczne opracowania projektu. Techniki graficzne i normy rysunkowe: skala, oznaczenia graficzne, wymiarowanie. Detal architektoniczno-budowlany i podstawowe wyposażenie domu. Typy domów: dom jednorodzinny wolnostojący, dom jednorodzinny w zabudowie: bliźniaczej, zwartej lub mieszanej, modernizacja istniejących domów jednorodzinnych</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne - usługi 1	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W09, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>Budowle usługowe na terenie miejskim i podmiejskim.</li> <li>Typy, układy przestrzenne i funkcjonalne.</li> <li>Parkingi podziemne w budowlach miejskich.</li> <li>Rodzaje rozwiązań technicznych (np. windy), normy i ich znaczenie dla bezpieczeństwa użytkowników.</li> <li>Znaczenie wentylacji, klimatyzacji, filtracji i oczyszczania powietrza w parkingach podziemnych.</li> <li>Znaczenie ekonomiczne zastosowania nowych technologii proekologicznych (np. rekuperatorów) w budynkach usługowych (np. w dworcach miejskich).</li> <li>Prace przedprojektowe ustalenie warunków i powiązań funkcjonalno-przestrzennych.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany (faza koncepcji) budynku domu handlowego z parkingiem podziemnym.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany (faza koncepcji) budynku domu handlowego z parkingiem podziemnym - dopracowanie techniczne i konstrukcyjne, opracowanie detalu architektonicznego, opracowanie graficzne i prezentacja projektu.</li> <li>Prezentacja projektu przed grupą i dyskusja.</li> <li>Omówienie podstawowych zagadnień formalno-prawnych.</li> <li>Problematyka projektowania architektonicznego i urbanistycznego zabudowy w tkance miejskiej. Kontekst urbanistyczny.</li> <li>Specyfika projektowania w tkance śródmiejskiej.</li> <li>Współczesne budynki wielofunkcyjne. Omówienie przykładów wzorcowych.</li> <li>Rozwiązania techniczne i zabiegi formalne stosowane w śródmiejskiej zabudowie wielofunkcyjnej.</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne - usługi 2	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W09, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wprowadzenie do przedmiotu. Usytuowanie budynku i zasady zagospodarowania działki w świetle obowiązujących przepisów.</li> <li>Budynki usługowe na terenie miejskim. Układy przestrzenne i funkcjonalne.</li> <li>Zasady projektowania parkingów i garaży wielostanowiskowych.</li> <li>Wymagania stawiane hotelom w zakresie estetycznym, funkcjonalnym i technicznym.</li> <li>Przepisy Warunków Technicznych w budynkach użyteczności publicznej.</li> <li>Rozwiązania architektoniczne zastosowane w istniejących budynkach hotelów i sal konferencyjnych.</li> <li>Znaczenie komunikacji w mieście.</li> <li>Rodzaje rozwiązań technicznych (np. windy), normy i ich znaczenie dla bezpieczeństwa użytkowników.</li> <li>Znaczenie ekonomiczne zastosowania nowych technologii proekologicznych.</li> <li>Prace przedprojektowe: powiązania funkcjonalno-przestrzenne. Bryła budynku w kontekście istniejącej, historycznej zabudowy.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany (faza koncepcji) budynku usługowego z parkingiem podziemnym.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany budynku usługowego z parkingiem podziemnym - opracowanie techniczne i konstrukcyjne.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany (faza koncepcji) budynku usługowego z parkingiem podziemnym - szczegółowe opracowanie koncepcji.</li> <li>Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany budynku usługowego z parkingiem podziemnym - opracowanie graficzne projektu i prezentacji.</li> <li>Prezentacja projektu.</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne - zabudowa mieszkaniowa 1	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W07, K_W09, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>Podstawowe definicje dotyczące zabudowy wielorodzinnej oraz elementów zagospodarowania działki. Architektura mieszkaniowa. Zabudowa mieszkaniowa w rozwoju historycznym.</li> <li>Tereny mieszkaniowe w strukturze miasta. Warunki lokalizacji. Rodzaje zabudowy wielorodzinnej, otoczenie mieszkania, tarasy, loggie i balkony. Podstawy konstruowania programu potrzeb powierzchniowych.</li> <li>Aktualne wymagania dotyczące kształtowania zabudowy, oświetlenia, nasłonecznienia - linijka słońca, zagadnień funkcjonalnych i powiązania komunikacyjne. Nowe tendencje w kształtowaniu miejskiej zabudowy mieszkaniowej.</li> <li>Rodzina w mieszkaniu: od prywatności do intymności. Otoczenie mieszkania - relacje z przestrzenią publiczną. Kształtowanie mieszkań różnej wielkości i dla zróżnicowanych potrzeb użytkowników. Rozwiązywanie przestrzeni prywatnych i wspólnych</li> <li>Instalacje, konstrukcje, technologie w budownictwie mieszkaniowym. Zagadnienia techniczne i obsługi komunikacyjnej zabudowy mieszkaniowej</li> <li>Problemy kontekstu miejsca: kulturowe i przyrodnicze</li> <li>Przystosowanie mieszkań i budynków mieszkalnych dla osób niepełnosprawnych.</li> <li>Oszczędność energii w budownictwie mieszkaniowym - zagadnieniami ograniczenia zużycia energii w budynkach mieszkalnych - architektura energooszczędna.</li> <li>Zasady kształtowania struktury funkcjonalnej i przestrzennej budynków wielorodzinnych w powiązaniu z uwarunkowaniami konstrukcji. Schematy konstrukcyjne. Prezentacja współczesnych tendencji kształtowania zabudowy wielorodzinnej oraz technologii wznoszenia, infrastruktury technicznej obiektów mieszkalnych i wyposażenia domów mieszkalnych wielorodzinnej.</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne - zabudowa mieszkaniowa 2	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W09, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zasady projektowania architektonicznego. Elementy kompozycji architektonicznej.</li> <li>Zasady projektowania architektury mieszkaniowej wielorodzinnej w powiązaniu z usługami.</li> <li>Usługi możliwe do łączenia z wielorodzinną zabudową mieszkaniową. Usługi zlokalizowane w parterach obiektów mieszkaniowych.</li> <li>Problemy projektowania funkcji szkolno-wychowawczych, handlu, usług i gastronomii, służby zdrowia</li> <li>Przystosowanie obiektów użyteczności publicznej dla potrzeb osób niepełnosprawnych.</li> <li>Kształtowanie małych zespołów mieszkaniowych z usługami. Poszukiwanie rozwiązań architektonicznych związanych z określonym środowiskiem przestrzennym i społecznym: identyfikacja z miejscem.</li> <li>Dobór środków i standardów stosowanych dla takich obiektów. szkoły podstawowe, ogólne, zawodowe, zespoły handlowo-usługowe, obiekty kultury, miejsca kultu, obiekty rekreacji i sportu, obiekty służby zdrowia.</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne w obiektach historycznych	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zapoznanie z podstawowymi pojęciami i zakresem ochrony wartości kulturowych.</li> <li>Zagadnienia ochrony i rewitalizacji zespołów urbanistycznych i architektonicznych oraz ochrony krajobrazu otwartego i zielonego. Funkcja i znaczenie zabytków w percepcji społecznej. Krajobraz pierwotny a krajobraz kulturowy. Zarys rozwoju pojęcia ochrony zabytków.</li> <li>Adaptacja istniejących struktur oraz integracja ich z formami współczesnymi.</li> <li>Rewitalizacja zespołów zdegradowanych. Metodologia prac konserwatorskich w zespołach zabytkowych. Omówienie etapów prac projektowych i ich realizacji na poszczególnych etapach.</li> <li>Problematyka konserwatorska zespołów urbanistycznych i architektonicznych (na przykładzie zespołów miejskich, wiejskich, architektoniczno-krajobrazowych).</li> <li>Problematyka konserwatorska zespołów pałacowo-parkowych.</li> <li>Zagadnienia integracji współczesnych form architektonicznych z historycznymi i tradycyjnymi formami otoczenia. Wykonawstwo konserwatorskie: kwalifikacje wykonawców; dokumentacja badań oraz prac konserwatorskich.</li> </ul>	
Projektowanie architektoniczne wstępne	K_W02, K_W05, K_W09, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K02, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>Czym jest architektura? Jak się uczyć architektury?</li> <li>Rozumienie architektury w różnych kontekstach: historycznym, kulturowym,</li> </ul>	

psychologicznym, ekonomicznym, technicznym itd. • Odczuwanie architektury - architektura zmysłów. • Zagadnienie kreatywności w kontekście kreacji architektonicznej. • Sztuka jako kontekst architektury. • Podstawy opracowania rysunkowego projektów architektonicznych. • Warstwa symboliczna w architekturze. • Etyczny wymiar architektury. • Architektura odpowiedzialna społecznie. • Ludzki wymiar architektury. • Definiowanie architektury. • Zaprojektowanie małej elementu architektonicznego, zmieniającego pozytywnie jakość przestrzeni miejskiej. • Projekt obiektu (z zakresu sztuki, małej architektury, architektury krajobrazu, designu) sprzyjającego integracji ludzi.	
Projektowanie architektoniczne z elementami konserwacji i modernizacji	K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W09, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• Zdefiniowanie podstawowych pojęć: zabytek, dzieła architektury, monument historyczny, opieka, ochrona, krajobraz kulturowy, środowisko kulturowe, konserwacja. • Zasady konserwacji spuścizny kulturowej, doktryny konserwatorskie. • Rola społeczno-ekonomiczna zabytków. • Metody i sposoby konserwacji, rodzaje i zakresy prac. • Współczesne kreacje architektoniczne w konserwatorstwie. • Metodologia prac konserwatorskich i metodyka przygotowania dokumentacji. • Technologia i zasady prac konserwatorskich przy zabytkach architektury.	
Projektowanie energooszczędne w architekturze i urbanistyce	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K03, K_K04
• Zasady projektowania budynków energooszczędnych, kształtowania bryły budynku energooszczędnego oraz otoczenia budynku ze względu na jego energooszczędność. • Strefowanie temperaturowe układu funkcjonalnego w budynku. • Możliwości wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii w budownictwie i architekturze. • Scentralizowane i indywidualne systemy wykorzystania odnawialnych źródeł energii. • Wykorzystanie w budynkach energii promieniowania słonecznego, energii wiatru, energii geotermalnej oraz energii wody. • Budownictwo pasywne. • Ograniczenie strat ciepła z budynku oraz składniki bilansu cieplnego budynków. • Zapoznanie z praktycznymi sposobami zastosowania energooszczędnych technologii i materiałów w kształtowaniu współczesnych budynków. • Wykonywanie ćwiczeń projektowych dotyczących właściwego rozwiązania funkcjonalno-technologicznego budynku energooszczędnego w nawiązaniu do otoczenia oraz uwzględnienia możliwości zastosowania systemów energetycznych wykorzystujących odnawialne źródła energii w architekturze i urbanistyce.	
Projektowanie krajobrazu i terenów zielonych	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W09, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03
• Wprowadzenie do zajęć. Definicja i typy krajobrazu. Ramy prawne przedsięwzięć. Architektura krajobrazu w ujęciu historycznym. • Krajobraz jako podstawa jakości życia społeczeństwa i jednostek. Przykłady ikonicznych realizacji krajobrazowych. • Tereny zielone w kontekście idei zrównoważonego rozwoju. • Woda w architekturze krajobrazu. • Narracja w architekturze krajobrazu. • Zmisyły w architekturze krajobrazu • Przyszłość architektury krajobrazu. • Prace przedprojektowe: wieloaspektowe analizy kontekstu. • Program funkcjonalno-użytkowy dla projektowanego obszaru. • Projekt koncepcyjny wybranego obszaru terenu zielonego.	
Projektowanie obiektów przemysłowych	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W09, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• Prace przedprojektowe ustalenie warunków i powiązań funkcjonalno-przestrzennych. • Prace nad projektem - projekt architektoniczno-budowlany (faza koncepcji) budynku przemysłowego i funkcją towarzyszącą. • Prezentacja projektu przed grupą i dyskusja. • Wpływ rewolucji przemysłowej na kształtowanie przestrzenno-funkcjonalnej struktury miasta. • Gałęzie przemysłu. Technopolia – przestrzeń współczesnego przemysłu. • Estetyka i technika w architekturze obiektów przemysłowych – wybrane aspekty. • Funkcje zieleni w przemyśle. • Ochrona przeciwpożarowa w halach przemysłowych – wymagania, zabezpieczenia, rozwiązania technologiczne. • Rozwój infrastruktury kolejowej jako funkcji transportowej w przemyśle – na przykładzie High-Line na Manhattanie. • Regulacje prawne w projektowaniu obiektów przemysłowych.	
Projektowanie osadnictwa wiejskiego	K_W01, K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W10, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03
• Zarys rozwoju osadnictwa wiejskiego w ujęciu historycznym. Tradycyjna architektura ludowa, cechy regionalne • Przyrodnicze podstawy lokalizacji osadnictwa wiejskiego. Przegląd form osadniczych w środowisku przyrodniczym na tle czynników społeczno-ekonomicznych • Sieć osadnicza - typologia funkcjonalna • Siedlisko: definicja, lokalizacja względem osiedla i rozłogu pól. Wielkość, kształt i zagospodarowanie działki siedliskowej. • Rozplanowanie budynków na działce siedliskowej, Projektowanie domu wiejskiego – strefy użytkowe, układy funkcjonalne. • Projektowanie budynków inwentarskich • Projektowanie budynków i obiektów pomocniczych	
Projektowanie układów osadniczych	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W08, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• Planowanie przestrzenne, szczeble planowania przestrzennego, ład przestrzenny, opracowania planistyczne, planowanie regionalne, planowanie miejscowe, strategia, studium, zagadnienia proceduralne dot. sporządzania i zatwierdzania planów. Modele rozwojowe układów osadniczych. Podstawy modelowe kształtowania przestrzeni. Uwarunkowania rozwoju, kierunki rozwoju. Plan a projekt. • Modele statyczne i dynamiczne układów osadniczych na tle powiązań i systemów komunikacyjnych. Zagadnienia komunikacyjne na tle zjawisk urbanistycznych, Zagadnienia i elementy komunikacyjne związane z różnego typu przemieszczeniami. Wpływ założeń komunikacyjnych na skalę i kształt układów urbanistycznych. (Miasto dla ludzi a nie samochołów). • Koncepcja urbanistyczna małej jednostki strukturalnej lokowanej na surowym korzeniu • Zapis tekstowy uchwały SUIKZP i MPZP wraz z załącznikiem graficznym. Bilans terenu, wskaźniki wskaźniki urbanistyczne. Poszerzony aspekt prawny. • Zapis tekstowy decyzji administracyjnej o warunkach zabudowy i zagospodarowaniu terenu (decyzji o warunkach zabudowy) wraz z załącznikiem graficznym. Analiza urbanistyczna, wskaźniki urbanistyczne. Poszerzony aspekt prawny.	
Projektowanie urbanistyczne - kompozycja urbanistyczna	K_W02, K_W03, K_W09, K_W12, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03
• Wyjaśnienie pojęć: elementy kompozycji urbanistycznej, percepcja przestrzeni, wnętrza urbanistyczne, przestrzeń publiczna • Omówienie zasad uformowań urbanistycznych: wnętrza, układów swobodnych, układów pluralistycznych na podstawie teorii: K. Wejcherta, K. Lyncha, G. Cullena i in. • Wstępne zaznajomienie z zasadami integracji różnych typów budynków , typów uformowań, tendencji do integracji społecznej. • Relacje zasad kompozycji urbanistycznej i paradygmatu zrównoważonego rozwoju. • Światło, cień, barwa w kompozycji przestrzennej. • Gradacja przestrzeni w urbanistyce, współczesne tendencje kształtowania miast.	
Projektowanie urbanistyczne 1	K_W02, K_W03, K_W07, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03
• Zasady projektowania urbanistycznego. Elementy kompozycji urbanistycznej. Relacje między elementami kształtującymi przestrzeń. Fizjografia urbanistyczna, osiedle ludzkie w środowisku naturalnym : litosfera, hydrosfera, atmosfera - czynnik klimatyczny w urbanistyce; środowisko biotyczne, ekologia układów osadniczych; Podstawowe czynniki urbanistyczne • Projektowanie otwartej przestrzeni miejskiej. Projektowanie przestrzeni najbliższej. Ulica w mieście jako przestrzeń publiczna i techniczna. Miasto i prawo. Projekt i plan miasta. Miasto przyszłości. Rozwój miast i aglomeracji i związane z tym przekształcenia przestrzenne i przemiany programowe terenów mieszkaniowych. Rozwój miast satelitalnych i ich terenów mieszkaniowych. • Baza ekonomiczna miast, przestrzenne zróżnicowanie gospodarki, renta gruntowa; różnicowanie społeczne miast; procesy wzrostu i transformacji przestrzeni osadniczych-teorie rozmieszczenia osadnictwa; zarządzanie przestrzenią miejską, urbanistyka operacyjna. • Środowisko zamieszkania: geneza współczesnego mieszkalnictwa, przestrzenie życia społecznego w osiedlu, polityka mieszkaniowa, miejsca pracy, rola zieleni w mieście. Usługi podstawowe w osiedlu. Programowanie funkcji osiedlowych. Tworzywo urbanistyczne w osiedlu. • Wybór terenów pod funkcje mieszkaniowe w mieście. Warunki usytuowania budynków mieszkaniowych. zabudowa mieszkaniowa o różnej intensywności. Modernizacja urbanistyczna osiedli. Problemy koegzystencji istniejących zespołów mieszkaniowych z nowymi założeniami. Wartości kompozycyjne obszarów mieszkaniowych i ich znaczenie w strukturze przestrzennej miasta. Problemy przebudowy i rewaloryzacji obszarów mieszkaniowych miast • Przekazanie wiedzy ogólnej z zakresu urbanistyki dotyczącej projektowania zespołów obiektów mieszkaniowych. Wprowadzenie do tematyki projektowania zespołów obiektów architektonicznych tworzących podstawowe komórki zabudowy mieszkalnej miasta lub wsi (ruralistyk). • Podstawowe uwarunkowania przestrzenne wpływające na rozwój zespołów mieszkaniowych. Hierarchiczna struktura przestrzenna zespołów	

mieszkańców. Zespoły zabudowy jednorodzinnej, zespoły zabudowy wielorodzinnej, centrum zespołu mieszkaniowego. • Problemy rozwiązań komunikacyjnych: komunikacja kołowa i piesza parametry techniczne, bezkolizyjność układów komunikacyjnych • Omówienie współczesnych definicji miasta odzwierciedlających jego procesualny charakter. Ewolucja osiedla i zespołu mieszkaniowego. Wnętrze a układ swobodny. Pojęcie wnętrza a pojęcie kwartału miejskiego. Współczesny kwartał miejski jako transformacja kwartału historycznego. Urbanistyka operacyjna we Francji. Elementy metodologii współczesnego projektowania urbanistycznego: faza masterplanu zespołu, faza podziału na małe zadania realizowane przez poszczególne pracownie architektoniczne; warsztaty typu charette, metody partycypacji społecznej np. tzw. sondaż deliberatywny (J. Fishkin). • Analiza porównawcza paryskich kwartałów mieszkaniowych powstałych jako wynik metodologii urbanistyki operacyjnej stref ZAC i współczesnych kwartałów mieszkaniowych w Berlinie na przykładzie zabudowy IBA. Współczesne realizacje osiedli mieszkaniowych nawiązujące do tradycji wnętrza i kwartałów mieszkalnych. • Metamorfozy kwartału miejskiego w Holandii. ( m.in. keur przy kanałach obwodowych, Vondel Park, Lijnbaan, Nieuwmarkt, Landtong, wyspa Java w zespole Oostelijk Havengebied). Fenomen osiedli robotniczych projektowanych przez architektów ze szkoły amsterdamskiej. • Ewolucja i upadek układu swobodnego rozplanowania osiedli mieszkaniowych. Omówienie klasycznego przykładu - wyburzenie osiedla Pruitt Igoe w St. Louis. Przypadek osiedla Bijlmermeer w Amsterdamie – proces degradacji i kryminalizacji społeczności jako przykład klęski urbanistyki modernistycznej. Omówienie udanego przykładu jego rewitalizacji. • Omówienie fenomenu architektury i urbanistyki Homo eligens – „człowieka wybierającego”. Jest to architektura swobodnego wyboru lokalizacji, stylu życia niezależnie od posiadanych środków finansowych . Urbanistyka kohabitacji i przemieszania różnych uformowań, typów budynków, zróżnicowanej estetyki, odmiennych form własności. Omówienie przykładu osiedla Oostelijk Havengebied w Amsterdamie. Uformowanie pluralistyczne zespołów mieszkaniowych jako próba rozwiązania dylematu wnętrza vs rozplanowanie swobodne. • Relacje między elementami przyrodniczymi i architekturą współczesnych miast i osiedli. Paradygmat zrównoważonego rozwoju. Znaczenie wody i „waterfrontów” (styku woda – zabudowa) w rozplanowaniu współczesnych zespołów mieszkaniowych. Omówienie przykładów osiedli skandynawskich: Västra Hamnen w Malmö, Hammårby Sjöstad i Gäshaga w Sztokholmie, Egebjerggård w Ballerup i in. Porównanie z zabudową w innych krajach: dzielnica Hafencity w Hamburgu i Oostelijk Havengebied w Amsterdamie. • Omówienie roli ulicy jako podstawowego elementu przestrzennego tradycyjnej tkanki miejskiej. Własności ulicy: wnętrza (kierunkowe w klasyfikacji Wejcherta), przestrzeń publiczna, przestrzeń komunikacyjna, gradacyjność (hierarchiczność) ulic, status „ikon” miast wielkich i znanych ulic. Analiza porównawcza znanych ulic wielkich miast: Avenue Champs-Elysées w Paryżu, Via del Corso w Rzymie, Market Street w San Francisco, Ramblas w Barcelonie i in. Analiza transformacji ulic. Pierwszy ciąg pieszy w starej tkance – ulica Strøget w Kopenhadze (arch. Jan Gehl), pierwsza piesza ulica wybudowana „od nowa” Lijnbaan w Rotterdamie (arch. J. van den Broek i J. B. Bakema). Omówienie zasad planowania i projektowania stref ruchu uspokojonego (woonerf) i prób kreacji stref ruchu pozbawionych znaków drogowych (shared space) w małych miastach (zainicjowane w Bohmte w Niemczech). • Pojęcie śródmieścia i centrum miasta, wielkość miasta a jego centrum. Problemy śródmieść dużych miast. Miasto i metropolia. Wzajemne relacje między miastami, metropoliami, obszarami metropolitalnymi i regionami. Prawa rządzące rozwojem miast. Klasyfikacja układów przestrzennej struktury miast. Kryteria delimitacji (wyodrębnienie) metropolii i obszarów metropolitalnych. ESPON - sieć metropolii europejskich . Dylemat wyboru wzorca rozwoju urbanistyki: fenomen małomiejowości (określenie S. Gzella) reprezentowany m.in. przez New Urbanism vs mega miasta (M. Castells) miasta globalne (S. Sassen). Zagadnienie struktur hybrydowych – współczesna interpretacja megastruktury mieszkaniowo -usługowej. • Praca nad projektem. Prace wstępne . Wizja lokalna w terenie. Analizy powiązań osiedla z miastem. Zapoznanie się z dokumentami planistycznymi i ustosunkowanie się do nich. • Praca nad projektem. Układ urbanistyczny osiedla. Etap zakończony przeglądem. • Praca nad projektem. Opracowanie części architektonicznej. Układ sekcji mieszkaniowej. Układy mieszkań. Etap zakończony przeglądem. • Praca nad projektem. Opracowanie graficzne projektu, przygotowanie prezentacji. • Prezentacja projektu przed grupą i dyskusja. • Zasady projektowania urbanistycznego. Elementy kompozycji urbanistycznej. Relacje między elementami kształtującymi przestrzeń. • Podstawowe regulacje prawne: prawny charakter ustaleń planu miejscowego. • Zasady opracowania projektu zagospodarowania przestrzennego małego miasta • Analizowanie i ustalanie programu układu funkcjonalno-przestrzennego miasta. • Analiza przykładów opracowanych studiów i planów miejscowych • Diagnozy stanu istniejącego w zakresie: związków miasta z regionem, uwarunkowań przyrodniczych, fizjonomii miasta i zachowanych wartości kulturowych oraz poziomu warunków życia ludności, • Analizy możliwości rozwoju miasta, wariantów programowych i przestrzennych oraz dokonanie wyboru wariantów, zasady kompozycji układu oraz integracji przestrzeni miejskiej, i zasady przeobrażeń układu miasta i jego rozwoju rozwiązania przestrzenne punktów węzłowych

Projektowanie urbanistyczne 2	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03
-------------------------------	---

• Omówienie współczesnych definicji miasta odzwierciedlających jego procesualny charakter. Ewolucja osiedla i zespołu mieszkaniowego. Wnętrze a układ swobodny. Pojęcie wnętrza a pojęcie kwartału miejskiego. Współczesny kwartał miejski jako transformacja kwartału historycznego. Urbanistyka operacyjna we Francji. Elementy metodologii współczesnego projektowania urbanistycznego: faza masterplanu zespołu, faza podziału na małe zadania realizowane przez poszczególne pracownie architektoniczne; warsztaty typu charette, metody partycypacji społecznej np. tzw. sondaż deliberatywny (J. Fishkin). • Analiza porównawcza paryskich kwartałów mieszkaniowych powstałych jako wynik metodologii urbanistyki operacyjnej stref ZAC i współczesnych kwartałów mieszkaniowych w Berlinie na przykładzie zabudowy IBA. Współczesne realizacje osiedli mieszkaniowych nawiązujące do tradycji wnętrza i kwartałów mieszkalnych. • Metamorfozy kwartału miejskiego w Holandii. (m.in. keur przy kanałach obwodowych, Vondel Park, Lijnbaan, Nieuwmarkt, Landtong, wyspa Java w zespole Oostelijk Havengebied). Fenomen osiedli robotniczych projektowanych przez architektów ze szkoły amsterdamskiej. • Ewolucja i upadek układu swobodnego rozplanowania osiedli mieszkaniowych. Omówienie klasycznego przykładu - wyburzenie osiedla Pruitt Igoe w St. Louis. Przypadek osiedla Bijlmermeer w Amsterdamie – proces degradacji i kryminalizacji społeczności jako przykład klęski urbanistyki modernistycznej. Omówienie udanego przykładu jego rewitalizacji. • Omówienie fenomenu architektury i urbanistyki Homo eligens – „człowieka wybierającego”. Jest to architektura swobodnego wyboru lokalizacji, stylu życia niezależnie od posiadanych środków finansowych . Urbanistyka kohabitacji i przemieszania różnych uformowań, typów budynków, zróżnicowanej estetyki, odmiennych form własności. Omówienie przykładu osiedla Oostelijk Havengebied w Amsterdamie. Uformowanie pluralistyczne zespołów mieszkaniowych jako próba rozwiązania dylematu wnętrza vs rozplanowanie swobodne. • Relacje między elementami przyrodniczymi i architekturą współczesnych miast i osiedli. Paradygmat zrównoważonego rozwoju. Znaczenie wody i „waterfrontów” (styku woda – zabudowa) w rozplanowaniu współczesnych zespołów mieszkaniowych. Omówienie przykładów osiedli skandynawskich: Västra Hamnen w Malmö, Hammårby Sjöstad i Gäshaga w Sztokholmie, Egebjerggård w Ballerup i in. Porównanie z zabudową w innych krajach: dzielnica Hafencity w Hamburgu i Oostelijk Havengebied w Amsterdamie. • Omówienie roli ulicy jako podstawowego elementu przestrzennego tradycyjnej tkanki miejskiej. Własności ulicy: wnętrza (kierunkowe w klasyfikacji Wejcherta), przestrzeń publiczna, przestrzeń komunikacyjna, gradacyjność (hierarchiczność) ulic, status „ikon” miast wielkich i znanych ulic. Analiza porównawcza znanych ulic wielkich miast: Avenue Champs-Elysées w Paryżu, Via del Corso w Rzymie, Market Street w San Francisco, Ramblas w Barcelonie i in. Analiza transformacji ulic. Pierwszy ciąg pieszy w starej tkance – ulica Strøget w Kopenhadze (arch. Jan Gehl), pierwsza piesza ulica wybudowana „od nowa” Lijnbaan w Rotterdamie (arch. J. van den Broek i J. B. Bakema). Omówienie zasad planowania i projektowania stref ruchu uspokojonego (woonerf) i prób kreacji stref ruchu pozbawionych znaków drogowych (shared space) w małych miastach (zainicjowane w Bohmte w Niemczech). • Pojęcie śródmieścia i centrum miasta, wielkość miasta a jego centrum. Problemy śródmieść dużych miast. Miasto i metropolia. Wzajemne relacje między miastami, metropoliami, obszarami metropolitalnymi i regionami. Prawa rządzące rozwojem miast. Klasyfikacja układów przestrzennej struktury miast. Kryteria delimitacji (wyodrębnienie) metropolii i obszarów metropolitalnych. ESPON - sieć metropolii europejskich . Dylemat wyboru wzorca rozwoju urbanistyki: fenomen małomiejowości (określenie S. Gzella) reprezentowany m.in. przez New Urbanism vs mega miasta (M. Castells) miasta globalne (S. Sassen). Zagadnienie struktur hybrydowych – współczesna interpretacja megastruktury mieszkaniowo -usługowej. • Praca nad projektem. Prace wstępne . Wizja lokalna w terenie. Analizy powiązań osiedla z miastem. Zapoznanie się z dokumentami planistycznymi i ustosunkowanie się do nich. • Praca nad projektem. Układ urbanistyczny osiedla. Etap zakończony przeglądem. • Praca nad projektem. Opracowanie części architektonicznej. Układ sekcji mieszkaniowej. Układy mieszkań. Etap zakończony przeglądem. • Praca nad projektem. Opracowanie graficzne projektu, przygotowanie prezentacji. • Prezentacja projektu przed grupą i dyskusja.

Projektowanie urbanistyczne 3	K_W02, K_W03, K_W05, K_W07, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K03, K_K04
-------------------------------	--

• Zasady projektowania urbanistycznego. Elementy kompozycji urbanistycznej. Relacje między elementami kształtującymi przestrzeń. Zasady i współczesne kierunki kształtowania przestrzeni śródmiejskich jako podstawy do projektowania. • Diagnoza stanu istniejącego w zakresie związków miasta z regionem, uwarunkowań przyrodniczych, fizjonomii miasta i zachowanych wartości kulturowych oraz poziomu warunków życia ludności. • Zasady opracowywania projektu zagospodarowania przestrzennego fragmentu małego miasta. Metoda projektowania urbanistycznego i rewitalizacji przestrzeni publicznych w małych miastach. • Program układu funkcjonalno-przestrzennego miasta. Zapoznanie z podstawowymi problemami architektoniczno-urbanistycznymi i włączenie ich w opracowanie projektu rynku śródmiejskiego. Podkreślenie w procesie projektowym roli kształtowania i wzmocnienia tożsamości miasta. • Koncepcja urbanistyczna zagospodarowania fragmentu małego miasta ze szczególnym uwzględnieniem rynku i przylegających do niego ulic.

Projektowanie urbanistyczne miast 1	K_W02, K_W03, K_W07, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K02, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiadomości wstępne. Podstawowe definicje, procesy i zasady planowania przestrzennego ze szczególnym uwzględnieniem skali ogólnej. Karty urbanistyczne, Zrównoważony, spójny i zintegrowany rozwój w planowaniu przestrzennym. Jednostki i układy osadnicze. Tereny otwarte a planowanie przestrzenne • System planowania przestrzennego w Polsce: dokumenty planistyczne wykonywane na szczeblu krajowym i wojewódzkim. Specyfika planowania regionalnego. • System planowania przestrzennego w Polsce: dokumenty planistyczne wykonywane na szczeblu gminnym ze szczególnym uwzględnieniem Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego • System planowania przestrzennego w Polsce: prawo miejscowe - Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego (zarys), decyzje administracyjne, ustawy specjalne</li> </ul>	
Projektowanie urbanistyczne miast 2	K_W02, K_W03, K_W07, K_W11, K_W12, K_W13, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K02, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiadomości wstępne. Podstawowe definicje, procesy i zasady planowania przestrzennego w skali miejscowej. Zasady projektowania urbanistycznego w skali 1:2000-1:200, poszerzona kompozycja urbanistyczna i percepcja przestrzeni. Estetyka i ład przestrzenny w skali miejscowej. Partycypacja społeczna w planowaniu przestrzennym. • Koncepcja urbanistyczna jako baza dla zapisu Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. • System planowania przestrzennego w Polsce: dokumenty planistyczne wykonywane na szczeblu gminnym ze szczególnym uwzględnieniem Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego, zasady zapisu w dokumentach prawa miejscowego, konstrukcja uchwały • Pozasystemowe planowanie przestrzenne ze szczególnym uwzględnieniem decyzji o warunkach zabudowy, zasady zapisu decyzji, konstrukcja decyzji</li> </ul>	
Projektowanie wnętrza i form przemysłowych	K_U01, K_U03, K_U04, K_K03
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasady kształtowania wnętrza architektonicznego, problematyka całościowego objęcia funkcji i funkcjonalności wnętrza • Zasady prezentacji elementów kształtujących wnętrza architektoniczne na płaskich rysunkach technicznych • Materiały wykończeniowe - rola światła, faktury, koloru i przestrzeni w odbiorze wnętrza przez użytkowników • Mechanika przedmiotu - wzajemne relacje materiałowu użytkowe w projektowaniu form przemysłowych. Rysunek warsztatowy</li> </ul>	
Rysunek architektoniczny, techniki warsztatowe, modelowanie, modelarstwo	K_W03, K_W09, K_U01, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprawa szybkiego szkicowania, konsekwentne i precyzyjne przeniesienie charakteru przedmiotu i obserwacji przestrzennych w dwuwymiar, celowość użycia światła i cienia, budowanie brył o zróżnicowanej strukturze i konfiguracji. Na poprawność rysunku składają się: - trafność obserwacji, - zastosowanie wiedzy profesjonalnej, kulturowej, ideologicznej, - sprawność warsztatowa, • Nauka i doskonalenie rysunku jako języka zawodowego - sposobu najszybszej i najprecyzyjniejszej komunikacji wszystkich zagadnień projektowych, prezentacji, porozumienia interdyscyplinarnego i międzyludzkiego, transpozycji treści na formę. Zajęcia kształcą umiejętność szybkiego celnego szkicu, precyzyjnego odwzorowania, pełnowartościowego obrazowego przekazu myśli, kształcą sprawność warsztatu i indywidualność wyrazu. • Wyształcenie poczucia estetyki polegające na umiejętności doboru skali, proporcji, kolorystyki, efektu specjalnego i sposobu przedstawienia, nauka wyboru kierunku właściwych poszukiwań przestrzennych, designerskich i artystycznych wraz z umiejętnością doboru środka wyrazu (materiału, tekstury, połysku). • Student powinien wykazać się panowaniem i sprawnym posługiwaniem rysunkiem jako narzędziem zawodowym architekta, wyciucie przestrzeni, wielkości i proporcji, operowanie perspektywą malarską i zastosowania geometrii wykreślnej, znajomością podstaw projektowania architektury, wrażliwością estetyczną, wyrobieniem plastycznym i umiejętnością abstrakcyjnego i filozoficznego sposobu postrzegania.</li> </ul>	
Seminarium dyplomowe część teoretyczna i praktyczna	K_W01, K_W03, K_W05, K_W07, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymagania merytoryczne i formalne dotyczące inżynierskiej pracy dyplomowej (projektu inżynierskiego) na kierunku architektura i urbanistyka. • Charakterystyka podstawowych rodzajów prac dyplomowych: projektowe, badawcze, studialne. • Przegląd tematyki prac dyplomowych wykonywanych przez studentów danej grupy seminaryjnej. • Standardowe części pracy o charakterze: projektowym, badawczym i studialnym. • Sposób doboru i wykorzystania źródeł związanych z tematyką pracy dyplomowej. • Podstawowe metody i narzędzia projektowe lub badawcze wykorzystywane podczas realizacji pracy. • Metodyka opracowania i prezentacji wyników prac projektowych, badawczych i studialnych. • Zasady przygotowania części tekstowej, graficznej i poprawnej edycji pracy. • Omówienie przygotowania do prezentacji, dyskusji i egzaminu dyplomowego. • Prezentacja prac własnych dyplomantów. Dyskusja nad przyjętymi rozwiązaniami, metodami, wynikami i wnioskami prezentowanych prac.</li> </ul>	
Socjologia i psychologia środowiska (nauki społeczne)	K_W03, K_W09, K_U01
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowe pojęcia socjologii miasta, typologie grup społecznych, pojęcie społeczeństwa obywatelskiego i kapitału społecznego. istota współczesnych więzi społecznych terytorialnych. • Zjawiska zaniku i rozpadu więzi społecznych. Przyczyny owego rozpadu: narastający indywidualizm, ale również zjawiska wynikające z przyczyn przestrzennych. Syndrom "przeładowania urbanistycznego" (S. Milgram), "bagna behawioralnego" (J. Calhoun), dyfuzja odpowiedzialności. Wspólnoty "uzurpatorskie" vs zanikające wspólnoty autentyczne. • Typologia stosunków sąsiedzkich wg P. Kryczki. Szczegółowe omówienie dwóch fenomenów urbanistycznych: świadomie zaprojektowanych z myślą o kreowaniu wspólnoty osiedli z okresu dwudziestolecia międzywojennego. Są nimi: "Czerwoną Wiedź" i Warszawska Spółdzielnia Mieszkaniowa na Żoliborzu. • Omówienie prób kształtowania wspólnot na zasadzie, którą można określić jako "mikroinżynierię społeczną". Wspólnoty jednostek preferujących wspólnotowy styl życia - oparte na zasadzie samoorganizacji oraz "wspólnoty efemerycznych spotkań" kreowane przez fundację Project for Public Spaces. zasada "przetwarzania miejsc", kreacja "miejsc żyjących". • Omówienie fenomenu holenderskich agor Franka van Klingeren. • Przegląd głównych mechanizmów przestrzennych i społecznych krystalizujących więzi społeczne: skali zabudowy, odległości między budynkami, typów ukształtowania zespołów, przemieszczania typów zabudowy dla ludzi o różnych dochodach, "umeblowania"-małych form architektury, zieleni, gradacji przestrzeni, ośrodków wspólnotowych, innych obiektów wspólnotowych. • Zasady partycypacji społecznej przy projektowaniu urbanistycznym i architektonicznym. Ogólne zasady przeprowadzania ankiet socjologicznych. Kształtowanie bezpiecznego środowiska mieszkaniowego w oparciu o holenderski program "Veilig Wonen".</li> </ul>	
Statystyka i mechanika budowli	K_W01, K_W04, K_W10, K_U02, K_U04, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementy rachunku wektorowego • Podstawowe pojęcia i określenia w mechanice. Aksjomaty statyki. Moment siły względem punktu i względem osi. Twierdzenia o parach sił. • Redukcja układu sił do dowolnego bieguna i do najprostszej postaci. Elementy statyki wykreślnej. • Warunki równowagi układu sił. Równania równowagi w poszczególnych przypadkach układów sił. Modele więzów i ich reakcje. Obliczanie reakcji w układach statycznie wyznaczalnych. • Stopnie swobody układu ciał sztywnych. Warunki geometrycznej niezmienności i statycznej wyznaczalności. • Obliczanie reakcji w złożonych układach prętowych statycznie wyznaczalnych. • Kratownice. Analiza budowy kratownicy. Obliczanie sił w prętach kratownicy metodą równoważenia węzłów. Pręty zerowe. • Kratownice. Obliczanie sił w prętach kratownic płaskich metodą Rittera. Metoda Cremony. • Pojęcie siły wewnętrznej. Pojęcia pręta. Redukcja układu sił zewnętrznych do sił przekrojowych. Pojęcie układu własnego przekroju poprzecznego. Konwencja znakowania. Punkty i przedziały charakterystyczne w płaskich układach prętowych • Siły przekrojowe w płaskich konstrukcjach prętowych. Zasady konstruowania wykresów sił przekrojowych na przykładach: belki proste, ramy. Związki różniczkowe dla pręta prostego. • Charakterystyki geometryczne figur płaskich, definicje podstawowych charakterystyk geometrycznych, twierdzenie Steinera, centralne i główne osie bezwładności, obliczanie centralnych i głównych momentów bezwładności. • Stan naprężenia – podstawowe definicje i pojęcia. Macierz naprężeń, graficzny obraz macierzy naprężeń. Tensor naprężeń, transformacja tensora naprężeń. Aksjator i dewiator tensora naprężeń. Płaski stan naprężenia: naprężenia główne, koło Mohra. • Stan odkształcenia. Równania fizyczne. Związki między stanem odkształcenia i naprężenia. I i II postać równań Hooke'a. • Przypadki wytrzymałościowe. Osiowe rozciąganie i ściskanie prętów, statyczna próba rozciągania. Proste zginanie. Poprzeczne zginanie • Przypadki wytrzymałościowe. Zginanie ukośne. Mimośrodowe rozciąganie i ściskanie. Skracanie prętów o przekroju kołowym i prostokątnym.</li> </ul>	
Techniki komputerowe w architekturze i urbanistyce	K_W02, K_U04, K_K04
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacja na temat podstawowych programów wspierających projektowanie architektoniczne i urbanistyczne w przestrzeni 2 i 3 wymiarowej oraz ich zastosowania w procesie projektowania. Podstawy pracy w programach CAD. • Prezentacja programu ArchiCAD, pokaz przykładowej pracy z użyciem programu • Rozpoczęcie nauki posługiwania się programem ArchiCAD: interfejs programu, okna, palety, paski narzędziowe, podstawowe idee i techniki pracy, belki narzędziowe. • Podstawowe narzędzia pracy, okna dialogowe,</li> </ul>	

ustawienia. Wykonywanie prac rysunkowych z wykorzystaniem podstawowych narzędzi. Praca w oknach 2D, 3D, przekroje, elewacje. • Tworzenie projektów i rysunków architektonicznych i urbanistycznych • Organizacja i zarządzanie projektem architektonicznym, wymiana danych i współpraca z branżami projektowymi, automatyzacja prac publikacyjnych i prezentacyjnych projektu w programie ArchiCAD. • Tworzenie graficznej dokumentacji budowlanej wraz z arkuszami wydruków końcowych i publikacjami elektronicznymi, generowanie list i zestawień materiałowych w programie ArchiCAD.	
Technologie informacyjne	K_W02, K_U04, K_K04
• Zasady pracy w środowisku sieciowym. • Podstawy edycji plików graficznych • Edytor tekstu (zasady tworzenia czytelnych i eleganckich dokumentów), arkusz kalkulacyjny (zasady wykonywania obliczeń inżynierskich), program do prezentacji (zasady tworzenia i wygaszania prezentacji publicznych). Podstawy baz danych. • Zasady bezpiecznego wykorzystania sieci rozległej • Praca w sieci i korzystanie z poczty elektronicznej • Praca z edytorem tekstu, w tym przygotowywanie dużych dokumentów Wykonywanie obliczeń inżynierskich w arkuszu kalkulacyjnym, Podstawy edycji rastrowych plików graficznych.	
Wychowanie fizyczne	K_K01, K_K04
• Zapoznanie z zasadami udziału w zajęciach i warunkami uzyskania zaliczenia. Omówienie zasad bezpiecznego korzystania z obiektów i urządzeń sportowych oraz zasad bezpieczeństwa obowiązujących w czasie zajęć. • Realizacja różnych zestawów ćwiczeń rozgrzewkowych i ćwiczeń ukierunkowanych na rozwijanie podstawowych zdolności motorycznych studenta. • Kształtowanie ogólnej sprawności fizycznej, koordynacji ruchowej, wytrzymałości, gibkości, szybkości poprzez indywidualny wybór aktywności sportowej (np.: piłka nożna, piłka siatkowa, koszykówka, tenis stołowy) lub rekreacyjnej aktywności fizycznej (np.: badminton, ćwiczenia na siłowni). • Test sprawności fizycznej: Bieg wahadłowy (Beep test - 20 m). • Zapoznanie z zasadami udziału w zajęciach i warunkami zaliczenia. Omówienie warunków korzystania z pływalni oraz zasad bezpieczeństwa obowiązujących w czasie ćwiczeń w środowisku wodnym. • Wstępna adaptacja do środowiska wodnego: - zanurzenie twarzy, otwieranie oczu i orientacja pod powierzchnią wody, - opanowanie oddychania w środowisku wodnym, zapoznanie z wyporem wody, - opanowanie leżenia na piersiach i grzbiecie, - zabawy i gry ruchowe w wodzie. Ćwiczenia rozgrzewkowe, przygotowujące do ćwiczeń w wodzie. Nauka zachowania się w wodzie w sytuacjach trudnych i nietypowych: zachłyśnięcie, skurcz, przytopenie, itp. • Nauka stylu grzbietowego: leżenie na grzbiecie, poślizg, prawidłowa praca NN z deską na biodrach i bez deski, prawidłowa praca RR. Doskonalenie prawidłowej koordynacji NN i RR. Nauka stylu dowolnego: poślizg na piersiach, prawidłowa praca NN połączona z oddechem, ćwiczenia z deską i bez deski. Nauka prawidłowej pracy RR (pływanie dokładanką z prawidłowym wdechem i wydechem). Nauka koordynacji pracy RR i NN z ustaleniem prawidłowego oddechu. Nauka stylu klasycznego: prawidłowa praca NN z deską i bez deski na piersiach i na grzbiecie, prawidłowa praca RR w stylu klasycznym. Koordynacja pracy RR i NN i oddechu w stylu klasycznym. Nauka skoku do wody na NN i na głowę. • Test sprawności: próba przepłynięcia 25 m wybranym przez studenta stylem.	
Zrównoważone projektowanie w architekturze i urbanistyce	K_W01, K_W02, K_W03, K_W04, K_W05, K_W06, K_W07, K_W08, K_W09, K_W10, K_W11, K_W12, K_W13, K_W14, K_U01, K_U02, K_U03, K_U04, K_K01, K_K02, K_K03, K_K04
• Podstawowe zasady projektowania zrównoważonego. Definicje, klasyfikacje, programy. • Zasady kształtowania zrównoważonej struktury osadniczej. Układy komunikacyjne, sieci i węzły, powiązania i przepływy. Smart city. • Zasady kształtowania zrównoważonej architektury. Architektura zielona, pasywna. • Koncepcja przebudowy struktury miejskiej z rozwiązaniem elementów węzłowych oraz detalu urbanistycznego. Koncepcja architektoniczna.	

Treści programowe w zajęciach wybieranych przez studentów.

Język angielski	K_W12, K_U01
<p>• Mieszkanie, rodzina, współlokatorzy. Wyrażenia opisujące osobowość. Zadawanie pytań. Mówienie, słuchanie. Pisanie życiorysu i listu motywacyjnego • Wyrażenia używane w nieformalnych e-mailach. Poprawianie błędów. Pisanie: e-mail do przyjaciela. Rozmowa kwalifikacyjna – najczęstsze pytania i odpowiedzi, użyteczne zwroty. • Uczucia i wydarzenia, które je powodują. Przymiotniki, których nie można stopniować. Słotwórstwo: rzeczowniki. Test osobowości. Czytanie, mówienie, słuchanie. Gramatyka: Present Perfect Pieniądże i zatrudnienie – zbiór uniwersalnego słownictwa powiązanego z pieniędzmi (np. pensja, stawka godzinna, dodatek, wyrównanie) i zatrudnieniem (np. nadgodziny, wypowiedzenie, redukcja etatu, awans). • Ogłoszenia i reklamy. Grzeczne pytania i odpowiadanie na nie. Czytanie, słuchanie, mówienie. • Opis wydarzeń pierwszego dnia (np. w pracy). Ćwiczenie mówienia. Pisanie: streszczenie • Problemy społeczne. Rzeczowniki i czasowniki o tej samej formie. Gramatyka: Present Perfect. • Zapobieganie przestępczości, proponowanie i omawianie rozwiązań. Gramatyka: strona bierna. • Wyrażenia stylu formalnego. Pisanie listu formalnego (reklamacja) • Wycinki prasowe. Wyrażanie opinii. Przymiotniki wyrażające opinię. Czytanie i mówienie. • Szczęście a pieniądze. Ankieta dotycząca szczęścia. Czytanie i mówienie. Pisanie: wypowiedź na stronie internetowej • Gry. Wyrażenia opisujące zachowanie Zwycięzcy z przeszłości. Zachowanie, które nas denerwuje. Gramatyka: would/used to. Mówienie. • Czynności czasu wolnego. Nauka słownictwa. Mówienie Pisanie: Rozprawka. • Miejsca, do których wyjeżdża się na wakacje. Wyrażenie przyszłości. Wakacje (transport, zakwaterowanie, rozrywki). Rzeczowniki niepoliczalne i policzalne. • Quizy i konkursy Opisywanie reguł, zasad działania Uzyskiwanie informacji Czasowniki • Niezwykłe doświadczenia Udzielanie rekomendacji Pisanie: wypowiedź na forum internetowym • Opowiadania. Powiedzenia. Relacjonowanie wydarzeń z przeszłości, anegdoty. Gramatyka: czasy przeszłe. • Opowiadanie. Opisywanie doświadczeń i wydarzeń z przeszłości. • Życzenia i skargi. Czasowniki złożone. Gramatyka: wish/if only. • Czytelnictwo. Książki, których nie czytaliśmy. To, co lubimy i czego nie lubimy. Streszczenie książek. Ulubione książki • Ulubiona scena z filmu. Pisanie: opis ulubionej sceny • Najgorsze wynalazki ludzkości. Rowery. Zmiana (change). Rzeczowniki złożone. Gramatyka: articles. • Wpływ reklam na nasze zachowanie. Zasady tworzenia reklam. Gramatyka: zdania warunkowe. • Reklamy i marketing. Pisanie: Raport, porównywanie. • Burza mózgów. Przymiotniki. Sugerowanie, proponowanie. Podchodzenie do pomysłów z rezerwą. Rozmowy telefoniczne w miejscu pracy – obsługa klienta, rozwiązywanie problemów, ustalanie i odwoływanie spotkań itp. • Geniusze. Prezentacja nowego produktu. Pisanie: ulotka z opisem produktu. Korespondencja służbowa – pisanie maili z zapytaniem, informacją, prośbą, ofertą, zażaleniem itp. • Wyrażenia ze słowem age. Ludzie w różnym wieku i ich zachowanie. Słotwórstwo – tworzenie rzeczowników. Gramatyka: czasowniki modalne. Prezentacje – ogólne zasady wygaszania prezentacji, użyteczne zwroty. • Plany na przyszłość. Optimizm i pesymizm. Gramatyka: czasy przyszłe (Future Perfect, Future Continuous) • List do samego siebie. Zdania wyrażające cel. • Kolokacje. Przekonywanie. Prośba o wyjaśnienie. • Kolokacje. Długość życia. Dyskusja klasowa. Pisanie: wypowiedź na forum internetowym. • Telewizja. Rodzaje programów telewizyjnych. Interesujące fakty dotyczące telewizji. Czasowniki złożone. • Wydarzenia prawdziwe i zmyślone. Kwestionariusz. Gramatyka: mowa zależna • Rozprawka wyrażająca opinię. Konstrukcje nośne. • Prasa. Gazety typu tabloid i broadsheet. Emfaza. Zgadywanie, wyrażanie przypuszczeń. Nacisk, obciążenie i wytrzymałość. • Błędy w prasie i telewizji. Opis wydarzenia lub informacji. Pisanie: artykuł z opisem wydarzenia. • Trudne sytuacje – artykuły prasowe. Kolokacje. Decyzje, które było trudno podjąć. Gramatyka: zdania warunkowe. Funkcje, struktura i typy belek. • Uczucia. Zegar biologiczny. Kwestionariusz: Are you a lark or owl? Podejścia do czasu. Gramatyka: forma -ing i bezokoliczniki. • Idiomy dotyczące czasu. Styl nieformalny. Pisanie: artykuł w stylu nieformalnym. • Zachowanie – przymiotniki. Porady dt. zachowania w delikatnych sytuacjach. Rozwiązywanie niezręcznych sytuacji. • Rytuały i zachowania typowe dla różnych kultur. Pisanie: opis „rodzinnego rytuału”. • Program telewizyjny o mowie ciała. • Pamięć – co i jak pamiętamy. Przeszłość i przestępcy. Nasze zachowanie wobec przestępstw. Gramatyka: ing form i bezokoliczniki z czasownikami typu remember i stop. • Synonimy. Czasowniki, które występują w przyimkach. Przeszłość. Gramatyka: czasowniki modalne. • Jak być bezpiecznym na wakacjach?. Unikanie powtórzeń. Pisanie: ulotkami z poradami. • Przeszłość. Zgłaszanie przestępstw. Problemy. Parafrazowanie swoich wypowiedzi. Konstrukcje sprężenia i rozprężenia. • Zwykli ludzie w niezwykłych sytuacjach. Przedmioty niezbędne na tratwie ratunkowej. Pisanie: opis niebezpiecznej przygody • Język specjalistyczny: Terminologia i symbole matematyczne. Podstawowe operacje matematyczne. Żelbeton, zastosowanie i właściwości. • Język specjalistyczny: Ułamki, pierwiastki, potęgi, logarytmy. Typy złączy i mechanizmy mocowania w konstrukcjach stalowych. • Powtórzenie materiału do egzaminu pisemnego. • Ćwiczenie mówienia</p>	
Język francuski	K_W12, K_U01
<p>• Opowiadanie i relacjonowanie wydarzeń w czasie przeszłym. • Paryż jako stolica mody. • Miejsce zaimków COD/COI w różnych czasach. • Zawody zanikające i nowoczesne. • Prezentacja znanego projektanta mody. • Zaimki rzeczowne wskazujące i dzierżawcze. • Zaimki względnie proste i złożone. • Strój ponadczasowy- jeans. • Skargi i rozwiązania problemów, udzielenie rad. • Wyrażanie przyczyny i skutku. • Tryb „subjonctif” w wyrażaniu celu. • Zasady ruchu drogowego- nakazy i zakazy. • Pytania w mowie zależnej. • Wybór zawodu, uzasadnienie wyboru. • Wyrażanie przyczyny. • Mieszkanie w kraju i za granicą, argumentacja. • Symbole narodowe Polski i Francji. • „Le passé simple- czas literacki”. • Porównania- różne style mieszkań, stopień wyższy przymiotników nieregularnych. • Rynek nieruchomości we Francji i w Polsce. • Wyrażanie przyzwolenia. • Emigracja i mobilność, wyrażanie opinii. • „Le savoir-vivre” zasady dobrego</p>	

<p>wychowania. • Wypada/ nie wypada - podobieństwa i różnice w obyczajach polskich i francuskich. • Przeczenie - podsumowanie. • Wyrażanie zakazu. • Wyrażanie hipotezy. • Strona bierna w artykule prasowym. • Zmiany klimatyczne- słownictwo związane z ekologią. • Nasze zachowania ekologiczne. • Plany na przyszłość, wyrażania czasowe. • Emeryci kiedyś i dziś; zmiany w zachowaniu i postrzeganiu seniorów. • Tworzenie przedsiębiorstwa- wizja rozwoju. • Wynalazki, które zrewolucjonizowały nasze życie. • Wyrażanie hipotezy i warunku. • Rozwiązania ekologiczne w skali miasta, regionu, kraju. • Przyjaciel idealny; stopień najwyższy przymiotnika. • Współcześni idole. • Prezentacja ulubionej postaci. • Pasje w naszym życiu. • Zgodność czasów w opowiadaniu. • Globalizacja, skutki pozytywne i negatywne. • Konstrukcja czasownikowe z bezokolicznikiem. • Wyrażanie sprzeciwu wobec propozycji. • Sztuka argumentacji w wystąpieniu. • Telefon komórkowy - piekło czy raj? • Gdzie kończy się Europa?- informacje o Unii Europejskiej. • Czasowniki przydatne w argumentacji. • Spójność argumentacji- łączniki logiczne. • Transformacje zdań- wyrażanie związków logicznych. • Szkolnictwo wyższe- fakty i oczekiwania. • Prezentacja wybranego przedsiębiorstwa.</p>	
Język niemiecki	K_W12, K_U01
<p>• Nowoczesne media komunikacyjne. Nawiązywanie kontaktów - Speed-Dating. • Określanie własnych umiejętności językowych - praca z filmem. Deklinacja przymiotnika po rodzajniku określonym, nieokreślonym i bez rodzajnika. • Kompetencje medialne, umiejętność twórczego wykorzystania internetowych zasobów w uczeniu się języka obcego, nawigowanie w sieci. Przyszłowi czasu. • Biznesowe spotkania w nowym gronie, formy powitania, przedstawiania siebie i innych. • Strategie uczenia się języka obcego zawodowego. • Spotkania prywatne i służbowe. Partykuły modalne. • Planowanie i organizacja uroczystości. • Zaproszenia ustne i pisemne, uzgadnianie terminu spotkania. Reklacja czasowników. Przyszłowniki zaimkowe w pytaniach i odpowiedziach. • Praca z filmem - „Oktoberfest”. • Planowanie i przygotowanie prezentacji. • Posiłek biznesowy, quiz ze znajomości etykiety. • Prezentacja, cechy dobrej prezentacji. • Przygotowanie prezentacji produktu. • Planowanie urlopu, oferty biur podróży. Przymyszczenia - czasownik „werden + wohl” + bezokolicznik • Zakwaterowanie, noclegi - ocena hotelu, opinie na stronie internetowej. Zdania względne, zaimki względne. • Komunikacja miejska w krajach niemieckojęzycznych. • Podróże i pojazdy przyszłości. Czas przyszły „Futur I”. • Praca z filmem - podróże marzeń. • Organizacja konferencji, wybór hotelu, korespondencja służbowa. • Rynek mieszkaniowy, różne formy zamieszkiwania. Rzeczowniki złożone. • Wspólnota mieszkaniowa, akademik. Poszukiwanie mieszkania, ogłoszenia. Przyimki określenia czasu. • Pokój studencki, wyposażenie, opis funkcji poszczególnych mebli i przedmiotów. • Zamiana miejsc na okres wakacji. Szyk wyrazów w zdaniu głównym. • Dom wielopokoleniowy. • Biuro, wyposażenie, przyjazny klimat. • Wspólnota mieszkaniowa ludzi biznesu, wady i zalety. • Prezentowanie wykonywanego zawodu - praca z filmem. • Idealne miejsce pracy. Tryb przypuszczający. • Ogłoszenia o pracę, życiorys. • Różne metody poszukiwania pracy- Speed- Dating. Rady i wskazówki dla ubiegających się o pracę. Zdania z „damit” i „um...zu”. • Podanie o pracę, udzielanie informacji na temat swojego wykształcenia i doświadczenia zawodowego. • Small-talk , wyrażanie opinii na temat wykonywanego zawodu - wady, zalety. • Sławni kompozytorzy i muzycy, notatka biograficzna. Przeczenia. • Style w muzyce, instrumenty muzyczne, zespoły muzyczne. • Festiwale i koncerty muzyczne w krajach niemieckojęzycznych, kalendarz imprez muzycznych. • Planowanie wspólnego wieczoru, zaproszenie na koncert, pisanie prywatnego maila. • Zespół „Rammstein” - prezentacja zespołu. Uzasadnianie wyboru. Zdania z „denn”, „weil”, „nämlich”, „deshalb”. • Niemiecka muzyka rockowa - praca z filmem. • Przygotowanie prezentacji na temat niemieckiej muzyki rockowej. • Gry planszowe, teleturnieje. Reguły ulubionych gier. Strona bierna. • Handel elektroniczny, sklep internetowy • Psychologia sprzedaży, interpretowanie zachowań odbiorcy działań marketingowych. Strona bierna z czasownikami modalnymi. • Przyzwyczajenia konsumentów podczas robienia zakupów, identyfikacja różnic w zachowaniu konsumentów. • Dyskusja na temat zakupów online - pozytywne, negatywne. • Zawartość portfela, konto bankowe, karty kredytowe. • Zdobywanie nowych umiejętności, podnoszenie kwalifikacji, oferty kursów, certyfikaty. Dopelnacz rzeczownika. • Zaawansowane techniki wyszukiwania informacji, systemy kształcenia na odległość, platformy edukacyjne. • Wyposażenie nowoczesnego laboratorium językowego. Przyimki określenia miejsca. • System kształcenia w Niemczech - forum dyskusyjne. • Zawody techniczne, obsługa i opis sprzętu technicznego, instrukcje obsługi. Przyimki z celownikiem i biernikiem. • Awarie i uszkodzenia urządzeń. Tryb rozkazujący. • Reklamacje - korespondencja mailowa.</p>	
Język rosyjski	K_W12, K_U01
<p>• Zdrowy styl życia - praca z tekstem, dyskusja. • Uroczystości rodzinne - zawieranie związku małżeńskiego, tradycje i zwyczaje z tym związane. Praca z tekstem, mówienie. Wyrażenie zaimkowe дпыр дпыра - użycie, formy gramatyczne. • Święta państwowe i kościelne - przygotowania i przebieg uroczystości. Opisywanie zwyczajów świątecznych. Zdania współrzędne złożone. • Wieczór w teatrze - pisanie recenzji spektaklu. Gramatyka: zdania podrzędne przydawkowe, Użycie zaimka: который. • Środki masowego przekazu - znaczenie i rola w życiu społecznym. Mówienie: wyrażanie opinii na temat audycji radiowych i telewizyjnych. • "Абитура на ура" - praca z tekstem. Ćwiczenia utrwalające. • Popularne zawody i miejsca pracy. Mówienie : wyrażanie opinii na temat zawodu, warunków pracy, Gramatyka: zaimki przeczące: никто, ничто - deklinacja, użycie. • Mówienie: opisywanie czynności wykonywanych w ramach określonego zawodu. Udzielanie porad ułatwiających zrobienie kariery zawodowej. Gramatyka: czasowniki - статья, работать (кум) - użycie. • Listy formalne: pisanie CV i listu motywacyjnego. Konstrukcja gramatyczna: несмотря на то, что - użycie. • Ogłoszenia o pracę - analiza, redagowanie treści. Ćwiczenia leksykalne. • Uczelnia wyższe w Rosji - reguły studiowania, uzasadnienie wyboru kierunku studiów. Praca z tekstem. • Praca za granicą: argumenty za i przeciw emigracji zarobkowej - dyskusja. • Rozmowa o pracę - dialogi sytuacyjne. Gramatyka; użycie zaimków: сам, самый, • Wycieczka szkolna, oferty biur podróży. Uzyskiwanie informacji. Czasowniki: посетить/посещать. • Pobyt na obozie - relacjonowanie przebiegu wyjazdu. Pisanie pocztówek. • Podróż pociągiem. Komunikaty na dworcu kolejowym. Rzeczownik путь - deklinacja. • Środki transportu naziemnego i podziemnego - wady i zalety. Praca z tekstem "Катаемся на московском метро" • Wizyta w biurze turystycznym - negocjowanie wyboru miejsca na wyjazd wakacyjny, Gramatyka: czasowniki заказать/забронировать - użycie, formy osobowe. • Pisanie listów formalnych (reklamacji) do organizatora wycieczek. Ćwiczenia leksykalne. • Wynajem mieszkania - opis pomieszczeń i ich wyposażenia. Praca z tekstem, pisanie ofert. • Ogłoszenia o wynajmie mieszkania - pisanie ogłoszeń. Krótka forma przymiotnika - ćwiczenia gramatyczne. • Wypadki i awarie w podróży - praca z tekstem, ćwiczenia utrwalające. • Codzienne czynności i obowiązki domowe - dyskusja. praca z tekstem. • Mówienie: związki partnerskie, społeczne role kobiet i mężczyzn. Pisanie rozprawki. • Konflikt pokoleń - przyczyny, słuszność norm społecznych - dyskusja. Gramatyka: czasowniki nieregularne - koniugacja. • Historia życia i twórczości M, Булhakowa - problematyka utworów. Ćwiczenia leksykalne. • Wspomnienia z wakacji - pisanie pocztówek. Aspekt dokonany i niedokonany czasowników. • Czas wolny - organizacja. Praca z tekstem " Отдых в современном обществе" • Sport - emocje i widowska sportowe, główne dyscypliny sportu. Ćwiczenia leksykalne. • Mówienie: sportowy tryb życia - korzyści i zagrożenia z nim związane. • Stan środowiska naturalnego - przyczyny i skutki jego degradacji. Praca z tekstem. • Efekt cieplarniany i jego możliwe następstwa. Sposoby ochrony środowiska - dyskusja. • Mówienie: wizyta w restauracji - zamawianie potraw, przykładowa analiza menu. Pisanie przepisów na dania obiadowe i deserowe. Użycie czasowników w trybie rozkazującym. • Mówienie: współczesne problemy absolwentów .Praca z tekstem " Трудоустройство" • Oferty pracy - warunki pracy i płacy. Stopniowanie przymiotników nieregularnych • Dokumenty niezbędne w trakcie starań o pracę – pisanie podań. • Idiomy biznesowe – przykłady zastosowania • Podatki - rodzaje i sposoby naliczania. Ćwiczenia leksykalno-gramatyczne. • Ogłoszenia reklamowe – opis, metody wizualizacji informacji. • Umowa o pracę - analiza wzorca, obowiązki pracowników. Pisanie przykładowych umów. • Ekonomia - definicja, główne pojęcia. Ćwiczenia leksykalno - gramatyczne. • Reformy gospodarcze w Rosji w latach 90 - tych. Praca z tekstem "Рынок - не рынок" • Federacja Rosyjska - podział administracyjny, instytucje państwowe. Ćwiczenia laksykalne. • Polityka gospodarcza Rosji. Praca z tekstem: "Российский экспорт - импорт" • "Przedsiębiorstwa - typu i organizacja. Funkcje przedsiębiorstw - główne kierunki działalności, finanse. Czasownik "заниматься" z rzeczownikami odczasownikowymi. • Przedsiębiorstwo - status prawny i kompetencje walnego zgromadzenia akcjonariuszy. • Wskaźniki działalności i rentowności firmy - słownictwo. Ćwiczenia gramatyczne. • Międzynarodowe koncerty na rosyjskim rynku. Praca z tekstem "Окно на восток российского бизнеса" - analiza, prezentowanie treści, dyskusja. • Mówienie: prezentacja firm wybranych przez studentów - kierunki działalności • Ogłoszenia reklamowe - rodzaje, elementy składowe, struktura. Pisanie ogłoszeń. • Dokumentacja handlowa - zamówienia, potwierdzenia, proste pisma przewodnie. • Ćwiczenie mówienia</p>	

#### 4. Praktyki i staże studenckie

Celem praktyk realizowanych w trakcie studiów jest nabycie umiejętności praktycznych, rozszerzających i pogłębiających wiedzę uzyskaną w toku zajęć dydaktycznych. Realizacja praktyk stwarza możliwość potwierdzenia i rozwoju kompetencji zawodowych studenta w ramach wybranego kierunku kształcenia, zapoznania się z zaawansowanymi rozwiązaniami technicznymi a także uzyskania wiedzy specjalistycznej i umiejętności jej praktycznego zastosowania, uczestniczenia w realizacji konkretnych projektów i rozwiązywaniu rzeczywistych problemów.

Praktyki zawodowe są traktowane jako odrębne moduły kształcenia i podlegają zaliczeniu. Sposób organizacji praktyki zawodowej określa Zarządzenie Rektora w sprawie zasad organizacji praktyk dla studentów Politechniki Rzeszowskiej.

Wymiar praktyk i staży studenckich został przedstawiony w rozdziale 3 - może być różny w różnych wariantach planu studiów na kierunku Architektura.

