



#### 14.3. Laboratorium:

Przedstawianie się. Zwyczaje żywieniowe w różnych krajach i kulturach. Czasy teraźniejsze: Present Simple i Present Continuous. Sport. Narracja: Past Simple, Past Continuous, Past Perfect. Relacje rodzinne. Opisywanie cech osobowości. Pieniądze. Określanie ilości. Liczby. Czasy: Present Perfect vs Past Simple. Punkty zwrotne w życiu. Czas Present Perfect Continuous. Transport i podróżowanie. Stopniowanie przymiotników. Rodzaje domów. Dom i ogród. Elementy konstrukcyjne: więźby, stropy, fundamenty itd. W domu. Nazwy pomieszczeń, mebli i sprzętów gospodarstwa domowego. Projektowanie wnętrz. Słownictwo dotyczące materiałów, kształtów, kolorów, faktur i wzorów. Zasady projektowania wg Feng Shui. Przeprowadzka. Dialogi w biurze nieruchomości i w firmie organizującej przeprowadzki. Wynajmowanie domu i mieszkania. Rozmowy telefoniczne z właścicielami. Pisanie ogłoszenia o wynajęcie mieszkania.

#### 14.4. Projekt:

Nie dotyczy

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

1.Oxenden C., Latham-Koenig Ch.: New English File Intermediate, Oxford University Press, Oxford 2007.

#### 16. Literatura uzupełniająca:

- 1.Essential Architecture: The History of Western Architecture, Herbert Press, London 2008.
- 2.Evans V., Dooley J., Revels J.: Buildings: Construction 1, Express Publishing, 2011.
- 3.Glendinning E. H.: Technology 1, Oxford University Press, Oxford 2007.
- 4.Glendinning E. H.: Technology 2, Oxford University Press, Oxford 2007.
- 5.Hutchinson T.: English for Life Intermediate. Student's book and workbook, OUP, Oxford 2009.
- 6.Jacques Ch.: Technical English, Pearson Longman, London 2008.
- 7.Kuhl I., Lowis K., Thiel-Siling S.: 50 Architects You Should Know, Prestel Publishings Ltd., London 2009.
- 8.Lloyd C., Frazier J. A.: Engineering, Express Publishing, London 2011.
- 9.Mc Carthy M., O'Dell F.: English Collocations in Use, Cambridge University Press, Cambridge 2005.
- 10.Misztal M.: Tests in English Thematic Vocabulary, Wyd. WSiP, Warszawa 1996.
- 11.Murphy R.: Essential Grammar in Use, Cambridge University Press, Cambridge 2002.
- 12.Olejnik D.: Repetytorium Leksykalne, LektorKlett, Poznań 2005.
- 13.Oxford Wordpower: Słownik Angielsko-Polski z indeksem polsko-angielskim, OUP, Oxford 1997.
- 14.Szarzyński P.: Wrzask w przestrzeni, Spółdzielnia Pracy Polityka, Warszawa 2012.
- 15.Tietz J.: The Story of Architecture, Konemann, Cologne 1999.
- 16.White L.: Engineering. Workshop, Oxford University Press, Oxford 2003.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



### 14.3. Laboratorium:

Sytuacja mieszkaniowa, wystrój wnętrz, ogłoszenia na rynku nieruchomości. Zdania bezokolicznikowe z „zu”. Etapy życia, życiorys, wspomnienia. Zdania czasowe ze spójnikami „als” i „wenn”. „Nigdy tego nie zapomnę” – zjednoczenie Niemiec. Zdania czasowe ze spójnikiem „nachdem”. Czas zaprzeszyły Plusquamperfekt. Lipsk, targi, nocleg. Tryb przypuszczający Konjunktiv II. Partnerstwo, uczucia, samemu czy razem? Czasowniki zwrotne, zdania przydawkowe. Fantazja i tajemnice, przepowiadanie przyszłości, jasnowidz, wróżka. Zdania okolicznikowe celu, czas przyszły Futur I. Medycyna alternatywna – choroby, metody leczenia, lekarstwa. Strona bierna Passiv. Sylwetka architekta. Style architektoniczne. Style architektoniczne w Niemczech: Bauhaus i ekspresjonizm. Architektura nowoczesna. Kolor i światło. Materiały budowlane – tradycja i przyszłość.

### 14.4. Projekt:

Nie dotyczy

### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

### 15. Literatura podstawowa:

1. Tangram 2A, Deutsch als Fremdsprache, Max Hueber Max.
2. Alltag, Beruf & Co., Hueber Verlag.

### 16. Literatura uzupełniająca:

1. Deutsch für Architekten, Fachtexte, Übungen, Wortschatz.
2. Übungsgrammatik Deutsch als Fremdsprache, Renate Luscher, Max Hueber Verlag.
3. Großer Lernwortschatz Deutsch als Fremdsprache, Max Hueber Verlag.
4. Język niemiecki, Repetytorium gramatyczne, Lektor Klett.
5. Eine kleine Landeskunde der deutschsprachigen Länder, Stanisław Bęza.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



14.4. Projekt:

Nie dotyczy

14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

15. Literatura podstawowa:

1. Włodarczyk J.: Projektowanie mieszkań dla osób starszych, Wyd. Pol. Śl., Gliwice 1987.
2. Włodarczyk J., Strabel W.: Specjalne formy budownictwa mieszkaniowego, ARCH & URBS, Katowice 1991.

16. Literatura uzupełniająca:

1. Czasopisma z dziedziny architektury i urbanistyki.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



14.3. Laboratorium:

Nie dotyczy

14.4. Projekt:

Nie dotyczy

14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

15. Literatura podstawowa:

- 1.Chmielewski J. M.: Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast, Ofic. Wyd. PW, Warszawa 2001.
- 2.Liszewski S. (red.): Geografia urbanistyczna, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2008.
- 3.Pęski W.: Zarządzenie zrównoważonym rozwojem miast, Arkady, Warszawa 1999.
- 4.Słodczyk J.: Przestrzeń miasta i jej przeobrażenia, Wyd. Uniwersytetu Opolskiego, Opole 2003.
- 5.Ziobrowski Z. (red.): Rewitalizacja, rehabilitacja, restrukturyzacja. Odnowa miast, IGPIK, Kraków 2000.

16. Literatura uzupełniająca:

- 1.Borowski K.: Urządzenie przestrzeni jako zagadnienie urbanistyczne, inwestycyjne i legislacyjne. Stan prawny na dzień 31 grudnia 2002 roku, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 2003.
- 2.Jałowiecki B., Szczepański M.: Rozwój lokalny i regionalny w perspektywie socjologicznej, Śląskie Wyd. Nauk. Wyższej Szkoły Zarządzania i Nauk Społecznych, Tychy 2002.
- 3.Szymańska D.: Urbanizacja na świecie, PWN, Warszawa 2007.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu





#### 14.1. Wykład:

Przedstawienie zakresu przedmiotu, metod nauczania i warunków zaliczenia. Prawo budowlane oraz obowiązujące rozporządzenia i akty prawne dotyczące cyklu projektowego. Definicje i podstawowe pojęcia. Uwarunkowania urbanistyczne i architektoniczne kształtowania zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Typologia domów mieszkalnych jednorodzinnych i ich charakterystyka. Kształtowanie zabudowy, rozwiązania przestrzenno-funkcjonalne, powiązania komunikacyjne itp. (omówienie przykładów). Uwarunkowania i wymagania lokalizacyjne, konstrukcyjne, powierzchniowe i programowe. Podstawowe funkcje mieszkania – strefowanie funkcjonalne mieszkań, zagadnienia ergonomii (omówienie przykładów). Socjologiczne zagadnienia zamieszkiwania, zmienność i elastyczność w kształtowaniu układów funkcjonalno-przestrzennych i konstrukcyjnych domów jednorodzinnych (omówienie przykładów). Przystosowanie budynków i mieszkań dla osób niepełnosprawnych. Infrastruktura i wyposażenie techniczne domów jednorodzinnych. Najnowsze tendencje w zakresie kształtowania formy i funkcji budynków jednorodzinnych oraz konstrukcji. Prezentacja i omówienie krajowych i zagranicznych przykładów rozwiązań budynków jednorodzinnych. Rozwiązania energooszczędne stosowane w budownictwie jednorodzinym – przykłady.

#### 14.2. Ćwiczenia tablicowe:

Nie dotyczy

#### 14.3. Laboratorium:

Nie dotyczy

#### 14.4. Projekt:

Omówienie i wybór tematu – obiekty zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w wybranym typie zabudowy oraz systemie konstrukcyjnym. Analiza literaturowa wybranych przykładowych obiektów i zespołów zabudowy. Uwarunkowania urbanistyczno-architektoniczne wynikające z lokalizacji projektowanego obiektu oraz uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne zgodnie z przyjętym programem funkcjonalnym. Propozycje rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych (rozwiązania wariantowe). Wybór wariantu rozwiązania projektowego i dopracowywanie koncepcji. Zatwierdzenie koncepcji projektowej i omówienie (makieta robocza). Weryfikacja rozwiązań projektowych w relacji do przyjętych założeń lokalizacyjnych i programowych. Dopracowywanie rozwiązań bryłowych i powiązania z otoczeniem. Uszczegółowienie rozwiązań projektowych (przekroje, detale, itd.).

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

1. Adamczewska-Wejchert H.: Kształtowanie zespołów mieszkaniowych, Arkady, Warszawa 1985.
2. Korzeniewski W.: Budownictwo jednorodzinne: Wymagania użytkowe i warunki techniczne, Wyd. COIB, Warszawa 1998.
3. Korzeniewski W.: Odległości w zabudowie i zagospodarowaniu terenu, Wyd. COIB, Warszawa 2002.
4. Mieszkowski Z.: Mieszkania: Elementy i zespoły, Wyd Politechniki Krakowskiej, Kraków 1980.
5. Neufert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Arkady, Warszawa 2011.
6. Grandjean E.: Ergonomia mieszkania, Arkady, Warszawa 1978.
7. Prawo Budowlane oraz obowiązujące rozporządzenia, akty prawne i normy.

16. Literatura uzupełniająca:

1. Mieszkowski Z.: Elementy projektowania architektonicznego, Arkady, Warszawa 1975.
2. Sumień A.: Ekologiczne miasta, osiedla, budynki, IGPIK, Warszawa 1990.
3. Mastaedi A.: Single-family houses, Instituto Monsa de Ediciones, Barcelona 1998.
4. Wołoszyn M. A.: Wykorzystanie energii słonecznej w budownictwie jednorodzinym, Wyd. COIB, Warszawa 1991.
5. Peters P., Rosner R.: Małe zespoły mieszkaniowe, Arkady, Warszawa 1983.
6. Praca zbiorowa: HOME, Feierabend, Berlin 2002.
7. Czasopisma branżowe: Architektura, A&B, Archivolta, Detail, Murator, Domus, Baumaister itd.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



#### 14.3. Laboratorium:

Nie dotyczy

#### 14.4. Projekt:

Podstawowym celem jest przekształcenie zadanego terenu w atrakcyjne i w pełni funkcjonalne środowisko zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej różnego typu oraz zabudowę mieszkaniową w zieleni (park), powiązaną z istniejącą zielenią, jako elementem odniesienia. Należy skoordynować funkcjonowanie komunikacji tak, aby cyrkulacja wokół terenu była bardziej efektywna. Należy dążyć do zredukowania ruchu kołowego na terenie oraz poprawy pierzei ulicy. Zapoznanie studentów z problematyką projektowania układu urbanistycznego złożonego z zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w wybranym przez studenta typie zabudowy. Przypomnienie standardów na temat typów zabudowy jednorodzinnej, systemów konstrukcyjnych, infrastruktury technicznej, rozwiązań funkcjonalnych i przestrzennych.

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

1. Adamczewska-Wejchert H.: Kształtowanie zespołów mieszkaniowych, Arkady 1985.
2. Grandjean E.: Ergonomia mieszkania, Arkady 1978
3. Grudziński A., Płachcińska A.: Propozycje standardu mieszkaniowego w społecznej zabudowie czynszowej, Instytut Gospodarki Mieszkaniowej 1994.
4. Korzeniewski W.: Poradnik projektanta budownictwa mieszkaniowego, Arkady 1981.
5. Majerska-Pałubicka B.: Rozwiązania energooszczędne w architektonicznym projektowaniu obiektów handlowych, Wyd. Pol. Śl. 2001
6. Mieszkowski Z.: Mieszkania. Elementy i zespoły. Wyd. Pol. Krakowska 1980.
7. Neufert E.: Poradnik projektowania architektoniczno-budowlanego, Arkady 2011.

#### 16. Literatura uzupełniająca:

1. Norbert-Schulz Ch.: Bycie, przestrzeń, architektura, Wyd. Murator 2000.
2. Peters P., Rosner R.: Małe zespoły mieszkaniowe, Arkady 1983.
3. Sumień A.: Ekologiczne miasta, osiedla, budynki, IGPIK, Kraków 1990.
4. Twardowski M.: Słońce w architekturze, Arkady 1970.
5. Wejchert K.: Elementy kompozycji urbanistycznej, Arkady 1984.
6. Wołoszyn M. A.: Wykorzystanie energii słonecznej w budownictwie jednorodzinnym praca zbiorowa, HOME, Feierabend 2002.
7. Walker D.: Architektura animacji, Wydanie akademickie, Londyn 1982.
8. Maitland B.: Shopping Malls – planning and design, Longman, Harlow Essex 1985.
9. Wheeler K. N. Y.: Budynki i projekty – 1966-1981, Rizzoli 1982.
10. Czasopisma branżowe: Architektura, A&B, Archivolta, Detail, Murator, Domus, Baumaister, itd.
11. Prawo Budowlane oraz obowiązujące rozporządzenia, akty prawne i normy. Dz. U. nr 75, poz. 609 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002, Dz. U. nr 109, poz. 1156 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 kwietnia 2004.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



#### 14.3. Laboratorium:

Budowa i proporcje ciała człowieka. Studium postaci. Analiza konstrukcyjna ogólnej bryły ciała i jego form składowych. Studium interpretacji natury. Autorski zapis struktury przestrzeni, formy i koloru. Barwa i światło. Barwy podstawowe, pochodne, dopełniające. Jasność, ton, nasycenie, temperatura barw. Kontrastowanie barw. Harmonizowanie struktury barw. Elementy kompozycji w rzeźbie. Od obserwacji poprzez analizę zjawisk do syntezy kompozycji rzeźbiarskiej. Bryła w obrotach. Konstruowanie formy w przestrzeni przy użyciu technik mieszanych. Wnętrze jako przestrzeń ograniczona płaszczyznami. Organizacja wizualna przestrzeni. Perspektywa w kształtowaniu wizualizacji formy architektonicznej w kontekście doskonalenia umiejętności projektowania odręcznego. Projektowanie graficzne. Synteza idei w znaku plastycznym.

#### 14.4. Projekt:

Nie dotyczy

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

1. Ballestar V. B., Vigué J.: Rysowanie: praktyczny podręcznik, Arkady, Warszawa 2006.
2. Romaszkiwicz-Białas T.: Perspektywa praktyczna dla architektów, Ofic. Wyd. PWR, Wrocław 1996.
3. Thomae R.: Perspektywa i aksonometria, Arkady, Warszawa 1998.
4. Siomajło B. (red.): Rysunek i malarstwo: problemy podstawowe: wybrane zagadnienia, Ofic. Wyd. PWR, Wrocław 2001.
5. Parramon J. M.: Anatomia człowieka, Galaktyka, Łódź 2001.
6. Parramon J. M.: Kolor w malarstwie: historia koloru, kontrasty i teoria barw, kolor przedmiotów i cienie, gamy barw i ich mieszanie, praktyczne stosowanie koloru w malarstwie, WSiP, Warszawa 1995.
7. Parramon J. M.: Światło i cień: światło i cień w historii malarstwa, fizyczne i psychologiczne właściwości światła, zasady ogólne, perspektywa i kolor cienia, atmosfera i praktyczne studia efektów światłocieniowych, Galaktyka, Łódź 1996.

#### 16. Literatura uzupełniająca:

1. Kotula A., Krakowski P.: Malarstwo, rzeźba, architektura: wybrane zagadnienia plastyki współczesnej, PWN, Warszawa 1972.
2. Parramon J. M.: Jak malować farbami olejnymi, Galaktyka, Łódź 2004.
3. Jeziorkowski A.: O rysunku i nie tylko, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu





#### 14.3. Laboratorium:

Nie dotyczy

#### 14.4. Projekt:

Rodzaje więźarów dachowych (jętkowe, jętkowe jedno- i dwustolcowe oraz płatwiowo-kleszczowe jedno-, dwu- i trójstolcowe) oraz zasady rozkładania krokwi na rzutach. Zasady wykonania rysunków konstrukcyjnych więźby dachowej (rzut i przekroje poprzeczne). Dobór geometrii i kształtu dachu (dwu- lub wielopłaciowy, naczółkowy, namiotowy, kopertowy, itp.). Weryfikacja rzutów projektowanego budynku i wybór optymalnego rozwiązania konstrukcji więźby dachowej z uwzględnieniem indywidualnych uwarunkowań technologicznych. Rozwiązania konstrukcyjne lukarn dachowych. Zasady wykonywania przekrojów pionowych budynku – wymiarowanie, zasady przedstawiania przegród budowlanych oraz pozostałych elementów konstrukcyjnych. Rozwiązania technologiczne i konstrukcyjne schodów żelbetowych, drewnianych i stalowych. Zasady wykonania rzutu połaci dachowych (odprowadzenie wód opadowych, uszczelnienia kominów i okien dachowych, elementy komunikacji: wyłazy dachowe, ławy i stopy kominarskie). Zasady opracowania opisu technicznego w zakresie danych liczbowych o obiekcie, celi i zakresu opracowania, przyjętych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych oraz projektowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych. Projekt zagospodarowania terenu.

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

- 1.Moj E., Śliwiński M. (red.): Podstawy budownictwa, T.1 i 2, Ofic. Wyd. PK, Kraków 2000.
- 2.Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych, Ofic. Wyd. PW, Warszawa 1998.
- 3.Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym, Arkady, Warszawa 2001.
- 4.Lichołai L. (red.): Budownictwo ogólne, T.3, Arkady, Warszawa 2011.
- 5.Praca zbiorowa: Budownictwo ogólne, T.4, Arkady, Warszawa 2011.
- 6.Materiały Budowlane, Wydawnictwo Sigma-Not.

#### 16. Literatura uzupełniająca:

- 1.Panas J. (red.): Nowy poradnik majstra budowlanego, Arkady, Warszawa 2012.
- 2.Neufert E.: Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Arkady, Warszawa 2011.
- 3.Dąbrowski O., Kolendowicz T.: Poradnik inżyniera i technika budowlanego, Arkady, Warszawa 1998.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu

Obowiązuje dla cykli kształcenia rozpoczętych przed rokiem akademickim 2012/13

### Opis przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu: **Konstrukcje budowlane**
2. Kod przedmiotu: AiU\_S\_III\_KB 1
3. Język wykładowy: polski
4. Kierunek: Architektura i Urbanistyka
5. Specjalność:
6. Rok: II                                  Semestr: 3
7. Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:  
**mgr inż. Marcin Zdanowicz**
8. Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych

9. Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	<b>30</b>			<b>30</b>	
Forma zaliczenia	Kolokwium			Semestralna praca projektowa	

10. Liczba punktów ECTS: **3**
11. Poziom:                                  podstawowy
12. Wymagania wstępne:

Podstawowe wiadomości z rysunku technicznego, mechaniki budowli i budownictwa ogólnego.

13. Efekty kształcenia:

Student prezentuje podstawową wiedzę w dziedzinie materiałów, ich wytrzymałości oraz systemów konstrukcyjnych. Rozumie znaczenie korelacji doboru rozwiązań materiałowych i systemów konstrukcyjnych w połączeniu z przyjętą koncepcją przestrzenną. Potrafi analizować i wdrażać wiedzę z podstaw wytrzymałościowych przyjętych rozwiązań i systemów konstrukcyjnych do opracowania podstawowych problemów projektowych. Wykorzystuje wiedzę w procesie sporządzenia obliczeń statyczno-wytrzymałościowych podstawowych elementów konstrukcyjnych małowadnorodnych obiektów budowlanych. Jest otwarty na różnorodność i zmienność oferty materiałowej i systemowej w procesie projektowania konstrukcyjnego oraz rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej. Może rozwijać zdobytą wiedzę w oparciu o kwerendę literaturową i obserwację trendów rozwojowych, innowacyjnych i wdrożeniowych oraz organizacyjnych.

14. Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:

#### 14.1. Wykład:

Klasyfikacja obciążeń budowlanych – stałe, zmienne technologiczne i środowiskowe, wyjątkowe (akcydentalne). Zasady ustalania wartości charakterystycznych i obliczeniowych. Stany graniczne nośności (SGN) oraz użytkowania (SGU). Kombinacje obciążeń dla SGN – podstawowa i wyjątkowa. Kombinacje obciążeń dla SGU – podstawowa i długotrwała. Konstrukcje drewniane – mechaniczne właściwości drewna (charakterystyczne i obliczeniowe), wyznaczanie naprężeń oraz odkształceń dla elementów zginanych i ścinanych (belki, płatwie), ściskanych (słupy, pręty kratownic) oraz jednocześnie zginanych i ściskanych (krokwie). Zasady konstruowania typowych wiązarów dachowych (jętkowych, płatwiowych, itd.) – układ sił wewnętrznych i przekazywanie obciążeń na strukturę nośną budynku. Przykłady rozwiązań wiązarów dachowych o konstrukcji nietypowej – drewniano-stalowej, drewniano-żelbetowej. Konstrukcje stalowe – mechaniczne właściwości stali, wyznaczanie naprężeń oraz odkształceń dla elementów zginanych i ścinanych (belki, podciagi, płatwie) oraz ściskanych (słupy, pręty kratownic). Konstrukcje żelbetowe – mechaniczne właściwości betonu, ogólne zasady zbrojenia, wymiarowanie elementów zginanych i ścinanych (belki, podciagi) oraz ściskanych (słupy).

#### 14.2. Ćwiczenia tablicowe:

Nie dotyczy

#### 14.3. Laboratorium:

Nie dotyczy

#### 14.4. Projekt:

Zapoznanie z metodologią wykonywania obliczeń statyczno-wytrzymałościowych w wybranym środowisku CAE. Zasady wykonywania zestawień obciążeń stałych oraz zmiennych dla przegród budowlanych (połacie dachowe, ściany zewnętrzne i wewnętrzne, stropy międzykondygnacyjne). Belka stropowa drewniana – przyjęcie schematu statycznego, ustalenie przypadków i kombinacji obciążeń, założenia obliczeniowe zgodne z obowiązującymi normami projektowania konstrukcji drewnianych, analiza i weryfikacja wyników obliczeń (optymalizacja przekroju belki). Drewniane wiązary dachowe (jętkowe, płatwiowe) – przyjęcie schematu statycznego zgodnego z rozwiązaniami projektowymi, ustalenie przypadków i kombinacji obciążeń, założenia obliczeniowe zgodne z obowiązującymi normami projektowania konstrukcji drewnianych, analiza i weryfikacja wyników obliczeń (optymalizacja przekroju krokwi, płatwi, jętek, itd.). Monolityczny podciąg żelbetowy – przyjęcie schematu statycznego, ustalenie przypadków i kombinacji obciążeń, założenia obliczeniowe zgodne z obowiązującymi normami projektowania konstrukcji żelbetowych, analiza i weryfikacja wyników obliczeń. Betonowa ława fundamentowa (budynek podpiwniczony) – ustalenie obciążeń, warunków gruntowo-wodnych, założeń obliczeniowych zgodnych z normami projektowania posadowień bezpośrednich, analiza i weryfikacja wyników obliczeń.

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

15. Literatura podstawowa:

- 1.Kotwica J.: Konstrukcje drewniane w budownictwie tradycyjnym, Arkady, Warszawa 2004.
- 2.Neuhaus H.: Budownictwo drewniane, Wyd. PWT, Rzeszów 2006.
- 3.Łubiński M., Filipowicz A., Żółtowski W., Giżejowski M.: Konstrukcje metalowe: Cz.1. Podstawy projektowania, Arkady, Warszawa 2000.
- 4.Łubiński M., Żółtowski W., Włodarczyk W.: Konstrukcje metalowe: Cz. 2. Obiekty budowlane, Arkady, Warszawa 2004.
- 4.Bródka J., Broniewicz M.: Konstrukcje stalowe z rur, Arkady, Warszawa 2001.
- 5.Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według eurokodu 2 i norm związanych, T.1,2, PWN, Warszawa 2012.
- 7.Michalak H., Pyrak S.: Domy jednorodzinne: konstruowanie i obliczanie, Arkady, Warszawa 2004.
- 8.Lichołai L. (red.): Budownictwo ogólne, T.3, Arkady, Warszawa 2011.

16. Literatura uzupełniająca:

- 1.Nożyński W.: Przykłady obliczeń konstrukcji budowlanych z drewna, WSiP, Warszawa 1994.
- 2.Pałkowski S.: Konstrukcje stalowe, Wyd. PWN, Warszawa 2001.
- 3.Grabiec K., Bogucka J., Grabiec-Mizera T.: Obliczanie przekrojów w elementach betonowych i żelbetowych według PN-B-03264:1999, Arkady, Warszawa 2002.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu



#### 14.2. Ćwiczenia tablicowe:

Nie dotyczy

#### 14.3. Laboratorium:

Korzystanie z narzędzi, paska opcji i paneli. Rozdzielczość i wymiary obrazu. Zmiany jakościowe w Camera RAW. Prostowanie i kadrowanie. Retuszowanie za pomocą narzędzia Clone Stamp. Stosowanie wypełnień półprzepuszczalnych. Zaznaczenia i narzędzia do ich tworzenia. Manipulowanie zaznaczeniami. Panel Warstwy. Wewnętrzny format RAW. Łączenie różnych ekspozycji i zaawansowana korekta kolorów. Korygowanie zniekształceń. Praca z kanałami. Tekst wiadomości podstawowe. Różnice pomiędzy obrazem wektorowym a rastrowym. Stosowanie ścieżek. Importowanie obiektów inteligentnych. Dodawanie grafiki z zastosowaniem perspektywy. Dodawanie stylu warstwy. Stosowanie filtrów. Ręczne kolorowanie wybranego obszaru. Dodawanie cienie i obwódki. Ujednoczenie schematu kolorów w kilku obrazach. Automatyzacja zadań. Tworzenie panoramy. Przystosowanie przestrzeni roboczej do zadań internetowych. Korekta obrazu i wydruk próbny. Typy i możliwości dla poszczególnych formatów graficznych. Zapis plików z warstwą transparentną. Importowanie i skalowanie plików z kanałem alfa w programie AutoCAD i 3dStudioMAX.

#### 14.4. Projekt:

Nie dotyczy

#### 14.5. Seminarium:

Nie dotyczy

#### 15. Literatura podstawowa:

- 1.Praca zbiorowa: Adobe Photoshop CS Biblia profesjonalisty, Helion, Gliwice 2007.
- 2.Potocka M. A.: Fotografia – ewolucja medium sztuki, Wyd. Aletheia, Warszawa 2010.
- 3.Ferenc T., Olechnicki K.: Obrazy w sieci, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, Toruń 2009.
- 4.Berger J.: Sposoby widzenia, Wyd. Aletheia, Warszawa 2008.

#### 16. Literatura uzupełniająca:

- 1.Intersoft – IntelliCAD InterSOFT sp.z o.o., Łódź 2007.

.....  
podpis

Koordynator przedmiotu

.....  
pieczęć i podpis

Dyrektor Instytutu