



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Teoria kompozycji w projektowaniu architektonicznym [S1Arch1E>TKwPA]

### Przedmiot

Kierunek studiów

Architektura/Architecture

Rok/Semestr

1/2

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

angielski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

4,00

### Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. arch. Sławomir Rosolski  
slawomir.rosolski@put.poznan.pl

### Wykładowcy

### Wymagania wstępne

- student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu dotyczącego kształtowania kompozycji, - student ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych z zakresu kształtowania formy, - student zna podstawowe metody stosowane przy rozwiązywaniu zadań projektowych z zakresu kształtowania kompozycji, - student ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych uwarunkowań działalności związanej z prawidłowym kształtowaniem przestrzeni - student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim lub innym języku obcym uznawanym za język komunikacji międzynarodowej w zakresie studiowanego kierunku studiów; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, - student potrafi przygotować w języku polskim (i języku obcym), uznawanym za podstawowy dla dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, dobrze udokumentowane opracowanie dotyczące kwestii związanych z głównymi nurtami i kierunkami z zakresu kompozycji, student ma umiejętność samokształcenia się, - student potrafi dokonać krytycznej analizy ogólnej i ocenić znaczenie rozwiązań projektowych z zakresu kompozycji, - student potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi obejmującymi środki plastyczne właściwe do realizacji zadań typowych dla kształtowania kompozycji, - student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób, - student ma świadomość ważności i rozumie

pozatechniczne aspekty i skutki działalności projektowej, w tym jej wpływu środowisko oraz na kontekst przestrzenny, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje związane z prawidłowym kształtowaniem przestrzeni, - student prawidłowo identyfikuje dylematy związane z wykonywaniem zawodu architekta, student ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w szczególności poprzez środki masowego przekazu, informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, - student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne funkcje

## Cel przedmiotu

Cel przedmiotu - WYKŁADY: -przetawienie studentom podstawowych zasad kompozycji, zgodnych ze współczesnymi kanonami estetycznymi - przedstawienie studentom procesu projektowania z uwzględnieniem podstawowych narzędzi pracy architekta oraz podstawowych zagadnień związanych z kompozycją w projektowaniu - przedstawienie studentom psychofizycznych relacji człowiek-obiekt, oraz zasad projektowania zgodnych z możliwościami percepcyjnymi odbiorcy - przedstawienie ciągłości i ewolucyjnego charakteru zmian w projektowaniu elementów kompozycji płaskiej i przestrzennej  
Cel przedmiotu - ĆWICZENIA: - poznanie psychofizjologicznych procesów i uwarunkowań procesu widzenia i postrzegania - poznanie teorii i różnych rodzajów kompozycji graficznych i przestrzennych - rozwiązywanie zadań z zakresu kompozycji w płaskich i trójwymiarowych, ze szczególnym uwzględnieniem ich czytelności wynikającej z zachowania właściwych proporcji i relacji między elementami

## Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna:

A.W1. projektowanie architektoniczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: prostych obiektów uwzględniających podstawowe potrzeby użytkowników, zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, obiektów usługowych w zespołach zabudowy mieszkaniowej, obiektów użyteczności publicznej w otwartym krajobrazie lub w środowisku miejskim;

A.W4. zasady projektowania uniwersalnego, w tym ideę projektowania przestrzeni i budynków dostępnych dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami, w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym, oraz zasady ergonomii, w tym parametry ergonomiczne niezbędne do zapewnienia pełnej funkcjonalności projektowanej przestrzeni i obiektów dla wszystkich użytkowników, w szczególności dla osób z niepełnosprawnościami.

Umiejętności:

Student potrafi:

A.U1. zaprojektować obiekt architektoniczny, kreując i przekształcając przestrzeń tak, aby nadać jej nowe wartości – zgodnie z zadanym programem uwzględniającym wymagania i potrzeby wszystkich użytkowników;

A.U5. myśleć i działać w sposób twórczy, wykorzystując umiejętności warsztatowe niezbędne do utrzymania i poszerzania zdolności realizowania koncepcji artystycznych w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym;

A.U6. integrować informacje pozyskane z różnych źródeł, dokonywać ich interpretacji i krytycznej analizy;

A.U7. porozumieć się przy użyciu różnych technik i narzędzi w środowisku zawodowym właściwym dla projektowania architektonicznego i urbanistycznego;

A.U9. wdrażać zasady i wytyczne projektowania uniwersalnego w architekturze, urbanistyce i planowaniu przestrzennym.

Kompetencje społeczne:

Student jest gotów do:

A.S1. samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych;

A.S2. brania odpowiedzialności za kształtowanie środowiska przyrodniczego i krajobrazu kulturowego, w tym za zachowanie dziedzictwa regionu, kraju i Europy.

## Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

1. Przedmiot Teoria kompozycji kończy się egzaminem ustnym, w terminie określonym przez

prowadzącego, odpowiedzialnego za przedmiot.

2. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uczestnictwo w wykładach oraz uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń.

3. Przewidziane są dwa egzaminy sesyjne, przy czym drugi termin jest terminem poprawkowym.

4. Egzamin poprawkowy może mieć formę pisemną, ustną lub pisemną i ustną. Ocena formująca:

Przeglądy częstkowe, obejmujące poszczególne tematy ćwiczeń, sprawdzające stopień zaawansowania pracy studenta, prezentowane na forum grupy, wspólna dyskusja nad prezentowanymi rozwiązaniami.

Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0.

Ocena podsumowująca: Ocena uzyskana w trakcie egzaminu podsumowującego cykl wykładów z przedmiotu. Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0.

## Treści programowe

Spotkanie 1 – prowadzący: dr hab. inż. arch. Sławomir Rosolski, prof. nadzw. Wprowadzenie – kompozycja - ogólne pojęcie, definicja

Wykład 1 - Teoria kompozycji, liternictwo 1. Liternictwo- zarys historii pisma 2. Liternictwo w reklamie 3. Liternictwo w piśmie

Wykład 2 - Teoria kompozycji - punkt i linia 1. Punkt 2. Linia 3. Płaszczyzna 4. Linia i punkty w dziełach wielkich twórców

Spotkanie 2 – prowadzący: dr inż. arch. Tomasz Jastrząb

Wykład 3 - Geometryczne środki wyrazu kształtowania przestrzeni - punkt linia płaszczyzna - kontynuacja tematu

1. Punkt

2. Linia - rola linii w kształtowaniu architektury

3. Linia wzroku w architekturze

4. Linie harmoniczne

5. Dysharmonia liniowa

6. Siatki

7. Emocja i energia linii

8. Płaszczyzna

9. Płaszczyzna w architekturze

10. Podstawowe rodzaje płaszczyzn kształtowane w projektowaniu architektury

11. Hierarchia linii na płaszczyźnie

12. Centrum energii na płaszczyźnie

13. Kształtowanie płaszczyzn budynku

14. Płaszczyzna sufitu

15. Analiza wybranych projektów i realizacji

Wykład 4 - Geometryczne środki wyrazu kształtowania przestrzeni - bryła. Ruch w przestrzeni

1. Bryła

2. Forma i przestrzeń

3. Współzależność elementów pozytywnych i negatywnych

4. Ruch w przestrzeni – elementy komunikacji przestrzennej

5. Elementy cyrkulacji

6. Analiza wybranych projektów i realizacji

Spotkanie 3 – prowadzący: dr inż. arch. Mieczysław Kozaczko

Wykłady 5 i 6 - Czasoprzestrzenna kompozycja architektoniczna

1. Materia kompozycji wg Witruwiusza

2. Kompozycja w czasie i przestrzeni

3. Budowa aparatu percepcyjnego wg Strzemińskiego, Bielawskiego i Russella

4. Strefy kompozycyjne wg Le Corbusiera

5. Prawo Zipfa w kompozycji architektonicznej. Zasada adekwatności wielkości formy do jej struktury

6. Reguły czytelności kompozycji

Spotkanie 4 – prowadzący: dr inż. arch. Tomasz Jastrząb

Wykład 7 - Kształtowanie formy architektonicznej

1. Forma i jej własności wzrokowe

2. Forma - konwencja

3. Własności wzrokowe formy

4. Kształt

5. Formy regularne i nieregularne

6. Przekształcalność formy regularnej

7. Formalne spięcia geometryczne
8. Artykulacja formy
9. Teorie Juliusza Żórawskiego
10. Zależności między formą a tłem
11. Prostota formy
12. Pole działania formalnego
13. Analiza wybranych projektów i realizacji

#### Wykład 8 - Zasady artykulacji przestrzennej, prawa kompozycji

1. Osiowość
2. Symetria
3. Hierarchia
4. Rytmy - powtórzenia
5. Odniesienie
6. Transformacja /przekształcenia/
7. Prawa kompozycji • prawo hierarchii • prawo równorzędności znaczeń • prawo punktacji • prawo nieograniczonej kontynuacji i przenikania • prawo rytmu • prawo mutacji rytmu • prawo proporcji • prawo zmiennych zależności / prawo wielu proporcji / • prawo harmonii • prawo dynamicznych przeobrażeń
8. Analiza wybranych projektów i realizacji

Spotkanie 5 – prowadzący: dr inż. arch. Tomasz Jastrząb

#### Wykład 9 - Proporcje - zasady i teorie

1. Proporcje materiałowe
2. Proporcje strukturalne
3. Systemy proporcji
4. Teorie proporcji
5. Człowiek jako miara i cel
6. Kanony proporcji człowieka
7. Złoty podział
8. Modułor Le Corbusiera
9. Złoty prostokąt
10. Linie regulacyjne
11. Proporcje antropomorficzne
12. Analiza wybranych projektów i realizacji

Wykład 10 - Skala w architekturze - występowanie i brak właściwej skali w architekturze - zależność skali od wielkości - skala - odniesienia do sposobu poruszania się /człowiek – samochód/ - skala - ocena przez porównanie /zestawienie przeciwieństw/ - wypadanie ze skali, zła skala

1. Kategorie skal architektonicznych • skala estetyczna • skala tworzywa • skala ludzka • skala położenia 2. Skala tworzywa
3. Skala odniesiona do człowieka
4. Skala odniesiona do sytuacji
5. Wybór odmiany skali
6. Zmiana skali
7. Skala monumentalna
8. Analiza wybranych projektów i realizacji

Spotkanie 6 – prowadzący: dr inż. arch. Tomasz Jastrząb

#### Wykład 11 - Analiza przestrzeni

1. Kreacja przestrzeni, intuicja, miejsce, program • przestrzeń wewnątrzprzestrzenna • przestrzeń podłączona • przestrzenie przyległe • przestrzeń wspólna
2. Analiza wybranych projektów i realizacji

#### Wykład 12 - Rodzaje organizacji przestrzennych

1. Organizacja centralna
2. Organizacja liniowa
3. Organizacja radialna
4. Organizacja zespołów
5. Organizacja siatek /organizacja modularna/
6. Rodzaje organizacji przestrzeni - zależności
7. Analiza wybranych projektów i realizacji

Spotkanie 7 – prowadzący: dr hab. inż. arch. Sławomir Rosolski, prof. nadzw. oraz wszyscy prowadzący

ćwiczenia Podsumowanie - wystawa końcowa. Egzamin

Tematy ćwiczeń Ćwiczenie

1. Liternictwo – wybierz lub opracuj krój liter. Napisz dowolny tekst. Format A3, opracowanie graficzne.

Znak graficzny – opracuj własny logotyp składający się z inicjałów swojego imienia i nazwiska. Format A3, opracowanie graficzne.

Ćwiczenie 2 Przedstaw kompozycję Punkt zrównoważony przez linie. Format A3, opracowanie graficzne.

Ćwiczenie 3 Dokonaj przekształceń siatki (np. o boku 10 x 10 cm złożonej ze 100 kwadratów), przez eliminację pierwotnych zależności pomiędzy elementami układu wyjściowego. W czasie transformacji może dojść do:

- rozdrobnienia struktury
- minięcia siatek
- wypadania elementów
- scalania elementów
- cięcia układu.

Zilustruj poszczególne etapy transformacji kompozycji (siatki). Wersję końcową przedstaw w trzecim wymiarze, wyróżniając formy kontrastujące z otoczeniem pod względem wymiarów, kształtu i położenia (zasada hierarchii). Forma pracowania: rysunki i makieta, format A3.

Ćwiczenie 4

Propozycja 1:

przedstaw zależności między formą i tłem na podstawie dowolnej kompozycji (przestrzeń miejska, wnętrze, obiekt architektoniczny, rzeźba w przestrzeni itp.). W pracy zilustruj następujące zasady:

- tło jest nieodłączną częścią formy - zmiana tła może powodować zmianę formy - kontur pomaga formie odciąć się od tła

- operowanie formą polega na jej ustawieniu na właściwym tle. Format A3, opracowanie graficzne.

Propozycja 2:

subiektywne zmiany obiektywnie niezmienną formę - dokonaj zmiany charakteru dowolnej sytuacji przestrzennej (istniejącej lub zaaranżowanej) przez zmiany zależności między formą a tłem. Format A3, opracowanie graficzne.

Ćwiczenie 5 Wykonaj analizę kompozycji elewacji budynku historycznego lub jego fragmentu (np. Stary Rynek, Wilda, Jeżyce - Poznań). Wyróżnij osie kompozycji, podziały, rytmy, zależności dotyczące proporcji elementów, skalę obiektu w odniesieniu do człowieka. Przeprowadź transpozycję kompozycji przez zmianę wielkości elementów, mutację rytmów, łączenie podziałów.

Zilustruj poszczególne etapy ćwiczenia:

- rejestracja stanu istniejącego
- analiza

- transpozycja. Koncepcję z podziałem na etapy należy przedstawić na formacie A3. Forma pracowania: rysunki, relief.

Ćwiczenie 6 Zaprojektuj dwie kompozycje złożone z trzech połączonych ze sobą sześcianów o odmiennych cechach.

Kompozycja pierwsza - spoista, symetryczna, statyczna.

Kompozycja druga - swobodna, asymetryczna, dynamiczna. Struktura sześcianów może być dowolna - wskazane jest łączenie brył pełnych i ażurowych. Położenie w stosunku do podstawy dowolne. Sześciany mogą mieć różną wielkość (maksymalnie 10x10x10 cm). Koncepcję należy przedstawić na formacie A3 w postaci dwóch niezależnych makiet. Forma pracowania: szkice, makieta. format A 3.

Ćwiczenie 7 Niewidzialne Miasta - swobodna interpretacja tematu rodzaje organizacji przestrzeni - ilustracja wybranego opowiadania z książki "Niewidzialne Miasta" Italo Calvino. Format A3, opracowanie graficzne.

## Tematyka zajęć

Grupy zagadnień

Zagadnienie 1. Geometryczne środki kształtowania przestrzeni - punkt, linia (linie harmoniczne i dysharmoniczne, siatki, energia linii, linia wzroku w architekturze), płaszczyzna (płaszczyzny nadwieszane, płaszczyzny ścian i posadownienia), bryła (kształt, faktura).

Zagadnienie 2. Analiza przestrzeni - przestrzeń wewnątrzprzestrzenna, podłączona, przyległa, wspólna.

Zagadnienie 3. Zasady artykulacji przestrzeni – osiowość, symetria, hierarchia, rytm, transformacje, dominanty i akcenty.

Zagadnienie 4. Skala i proporcje. Kategorie skal architektonicznych : skala estetyczna, skala two-rzywa, skala ludzka, skala położenia, wybór odmiany skali, zmiana skali. Systemy proporcji : (pro-porcje materiałowe, strukturalne) złoty podział, style w architekturze, porządki klasyczne, teorie renesansowe, linie regulacyjne, proporcje antropomorficzne, moduły.

Zagadnienie 5. Podstawowe prawa kompozycji dawniej i współcześnie, ewolucja poglądów. Prawo hierarchii / prawo równorzędności znaczeń, prawo punktacji / prawo nieograniczonej kontynuacji i

przenikania, prawo rytmu/ prawo mutacji rytmu, prawo proporcji / prawo zmiennych zależności i wielu proporcji, prawo harmonii/ prawo dynamicznych przeobrażeń, prawo tolerancji.

Zagadnienie 6. Zależności między formą i tłem, zasady dobrej kontynuacji i kontrastu, zależność formy od roli, wielkości i jakości części. Wytyczne formalne, prostota i złożoność formy, własności wzrokowe formy, skończoność form, pole działania formalnego.

Zagadnienie 7. Formy swobodne i spoiste, silne i słabe. Przekształcalność form - przekształcalność przez wymiarowanie, przez dodawanie i przez ujmowanie.

Zagadnienie 8. Sposoby organizacji przestrzeni - założenia regularne i nieregularne, radialne, scentralizowane, linearne, organizacje modułowe.

Zagadnienie 9. Elementy cyrkulacji przestrzeni - komunikacji.

Zagadnienie 10. Teoria widzenia, percepcja przestrzeni, przestrzeń we wnętrzach architektonicznych, złudzenia optyczne.

Zagadnienie 11. Teorie kompozycji przestrzeni a modele zachowań użytkowników. Przestrzeń architektoniczna a przestrzeń egzystencjalna. Charakter układów przestrzennych i ich wpływ na zachowania odbiorców.

Zagadnienie 12. Konteksty - architektoniczny, urbanistyczny, krajobrazowy.

Zagadnienie 13. Teorie kompozycji przestrzeni w ideach znanych architektów, symbolika przestrzeni współczesne tendencje w architekturze wnętrz.

Zagadnienie 14. Teorie kompozycji przestrzeni a współczesna sztuka / malarstwo, rzeźba i inne dziedziny, zależności i przenikanie tendencji.

Zagadnienie 15. Przestrzeń we wnętrzach architektonicznych generowana w sposób cyfrowy - rozwój technik informatycznych i ich wpływ na sposób kształtowania przestrzeni.

Podsumowanie

## Metody dydaktyczne

### WYKŁADY:

1. Cykl kształcenia obejmuje 7 spotkań, w trakcie każdego prezentowane są dwa wykłady.
2. Wykłady mają formę prezentacji multimedialnych.
3. Struktura i tematyka wykładów, treści programowe oraz wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej dostępne są na platformie eLearning Moodle PP (system wspomaganie procesu dydaktycznego i nauczania na odległość), dostępnej dla zalogowanych użytkowników.

### ĆWICZENIA:

1. Cykl kształcenia obejmuje 7 zajęć (2x1,5h).
2. Dyskusja dydaktyczna, prezentacja na forum grupy.

## Literatura

### Podstawowa

- Arnheim Rudolf, Dynamika formy architektonicznej, Wydawnictwo Officina, 2016
- Arnheim Rudolf, Sztuka i percepcja wizualna, Wydawnictwo Officina, 2004
- Basista Andrzej, Kompozycja dzieła architektury, Wydawnictwo Universitas, Kraków 2006
- Ching Francis, Architecture: form, space, order, Wydawnictwo Van Nostrand Reinhold Nowy Jork 1997
- Ciechanowski Kazimierz, Podstawy kompozycji architektonicznej, Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1974
- Kandiński Wasyl, Punkt i linia a płaszczyzna, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986
- Kandinsky Vasily, Point and Line to Plane, Dover Publications, New York 1979
- Poulin Richard, Design School: Layout: A Practical Guide for Students and Designers, Rockport Publishers, Beverly 2018
- Poulin Richard, Design School: Type: A Practical Guide for Students and Designers, Rockport Publishers, Beverly 2017
- Sumień Tadeusz, Kreacja i percepcja architektury miasta, Wydawnictwo Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1989
- Sumień Tadeusz, Forma miasta. Kontekst i anatomia, Wydawnictwo Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa 1992
- Szparkowski Zygmunt, Zasady kształtowania przestrzeni i formy architektonicznej, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1993
- Strzemiński Władysław, Teoria widzenia, Wydawnictwo Literackie, Kraków 1974
- Szmidt Bolesław, Ład przestrzeni, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1981

- Witruwiusz, O architekturze ksiąg dziesięć, Wydawnictwo Prószyński i S-ka, Warszawa 1999 • Wojeński Jan, Technika literatury, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1969
- Żórawski Juliusz, O budowie formy architektonicznej, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 1973
- Żórawski Juliusz, Siatka prostych, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012

#### Uzupełniająca:

- 135 Basista Andrzej, Opowieści budynków. Architektura czterech kultur, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa - Kraków 1995
- Fikus Marian, Przestrzeń w autorskich zapisach graficznych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1991
- Jencks Charles, Ruch nowoczesny w architekturze, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe , Warszawa 1987
- Jodidio Philip, Nowe formy. Architektura lat dziewięćdziesiątych XX wieku, Wydawnictwo Muza s.a. Warszawa 1998
- Latour Stanisław, Szymski Adam, Rozwój współczesnej myśli architektonicznej, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1985
- Norberg - Schulz Christian, Znaczenie w architekturze Zachodu, Wydawnictwo Murator, Warszawa 1999
- Pevsner Nikolaus, Pionierzy współczesności, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe Warszawa 1978
- Tatariewicz Władysław, Dzieje sześciu pojęć, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1982
- Tatariewicz Władysław, Historia estetyki, tom I – III, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015
- Zumthor Peter, Myślenie architekturą, Wydawnictwo Karakter, Kraków 2010

#### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	4,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	40	2,00