



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Budownictwo i konstrukcje inżynierskie
Nazwa modułu w języku angielskim	Civil Engineering and Engineering Structures
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólno akademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	Sieci i Instalacje Sanitarne Zaopatrzenie w Wodę, Unieszkodliwianie Ścieków i Odpadów
Jednostka prowadząca moduł	KSIS
Koordynator modułu	dr inż. Urszula Kubicka
Zatwierdził:	prof. dr hab. inż. Andrzej Kuliczkowski

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	IV
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15			15	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z rodzajami elementów budowlanych takich jak dachy, stropy, ściany, schody i fundamenty w zakresie pojęć podstawowych, rodzajów oraz zadań. Przystwojenie wiedzy dotyczącej metod wymiarowania przewodów infrastruktury podziemnej oraz własności i trwałości przewodów rurowych. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna podstawowe elementy konstrukcyjne budynków, takie jak dachy, stropy, ściany nośne, fundamenty oraz schody.	w/p	IŚ_W02 IŚ_W03	T1A_W02 T1A_W07
W_02	Posiada podstawową wiedzę na temat stosowanych zabezpieczeń przeciwwilgociowych, materiałów wykończeniowych oraz stolarki okiennej i drzwiowej.	w/p	IŚ_W02 IŚ_W03	T1A_W02 T1A_W07
W_03	Zna zasady prowadzenia kominów spalinowych i wentylacyjnych.	w/p	IŚ_W02 IŚ_W03	T1A_W02 T1A_W07
W_04	Posiada podstawy wiedzy dotyczącej zasad projektowania budynku jednorodzinnego.	w/p	IŚ_W02 IŚ_W03 IŚ_W05 IŚ_W06	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W04 T1A_W07
W_05	Zna rodzaje obciążeń działających na konstrukcje rurowe ułożone w gruncie. Zna metody wymiarowania konstrukcyjnego sieci podziemnych.	w/p	IŚ_W03 IŚ_W05	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W07
W_06	Zna rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przewodów stosowanych do budowy sieci infrastruktury podziemnej.	w/p	IŚ_W02 IŚ_W03 IŚ_W06	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W05 T1A_W07
W_07	Rozumie zagrożenia zewnątrz i wewnątrzkanalowe mające wpływ na trwałość konstrukcji podziemnych.	w	IŚ_W07 IŚ_W03	T1A_W02 T1A_W01 T1A_W03 T1A_W08
U_01	Potrąfi zaprojektować budynek jednorodzinny i dobrać odpowiednie rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne.	w/p	IŚ_U03 IŚ_U04 IŚ_U05 IŚ_U14 IŚ_U15 IŚ_U27	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15
U_02	Potrąfi zaprojektować konstrukcję przewodu kanalizacyjnego.	w/p	IŚ_U01 IŚ_U03 IŚ_U04 IŚ_U05 IŚ_U14 IŚ_U15 IŚ_U27	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U04 T1A_U07 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U10 T1A_U14 T1A_U15
K_01	Potrąfi samodzielnie pracować nad zadaniem projektowym	p	IŚ_K01 IŚ_K08	T1A_K03 T1A_K05



K_02	Ma świadomość konieczności rzetelnego i samodzielnego wykonania zadania projektowego	p	IŚ_K02 IŚ_K05 IŚ_K08	T1A_K02 T1A_K03 T1A_K04 T1A_K05
K_03	Formułuje odpowiednie wnioski do zadania projektowego. Rozumie znaczenie dynamicznego rozwoju w branży budownictwa i konstrukcji inż.	p	IŚ_K02 IŚ_K09	T1A_K02 T1A_K05

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Dachy – rodzaje, funkcje i konstrukcje. Rodzaje pokryć dachowych. Nachylenie połąci dachowych i odwodnienia. Stropy – rodzaje i podział. Charakterystyka pracy stropów żebrowych i płytowych. Stropodachy wentylowane i niewentylowane.	W_01 W_04 U_01
3-4	Schody w budynkach. Schematy konstrukcyjne schodów. Zasady wymiarowania stopni, biegów i spoczników. Materiały konstrukcyjne i wykończeniowe schodów. Fundamenty budowli. Ściany w budynkach. Tyczenie budynków i zasady wykonywania wykopów pod fundamenty.	W_01 W_04 U_01
5-6	Roboty i materiały wykończeniowe w budownictwie. Tynki, podłogi posadzki, sufity, glazura, tapety, farby i lakiery. Armatura sanitarna. Stolarka okienna i drzwiowa.	W_02 W_04 U_01
7	Przewody wentylacyjne i spalinowe	W_03 W_04 U_01
8	Rodzaje obciążeń zewnętrznych i wewnętrznych działających na przewody infrastruktury podziemnej. Ustalanie obciążeń najbardziej niekorzystnych.	W_05 U_02
9-10	Zasady wymiarowania przewodów rurowych przy zastosowaniu metody ATV A 127. Sposoby wbudowania konstrukcji rurowych. Sposoby posadowienia konstrukcji sieci podziemnych. Rozkład koncentracji naprężeń w wykopie.	W_05 U_02
11	Podstawy zasad projektowania rur podatnych na przykładzie metody Mollina.	W_05
12-13	Własności, możliwości stosowania i charakterystyka przewodów infrastruktury podziemnej wykonanych z betonu, żelbetu, polimero- betonu, kamionki, bazaltu, GRP, żeliwa, stali, tworzyw sztucznych. Wady, zalety, sposoby łączenia. Wybrane parametry wytrzymałościowe rur.	W_06 U_02
15	Charakterystyka czynników zewnątrz i wewnątrzkanalowych wpływających na trwałość konstrukcji rurowych.	W_07

2. Charakterystyka zadań projektowych

Nr zaj. proj.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1-2	Podanie normatywów do projektu budynku jednorodzinnego. Wykonanie projektu grubości ścian budynku na podstawie obliczeń cieplnych. Wykonanie rozmieszczenia pomieszczeń w budynku w postaci rzutu parteru.	W_01 W_02 U_01 K_01
3	Wykonanie rzutu fundamentów budynku	W_01 W_04 U_01 K_01
4-5	Wykonanie rzutu poddasza budynku. Wykonanie planu zagospodarowania działki.	W_01 W_03 W_04



		U_01 K_01
6-7	Wykonanie przekroju pionowego budynku.	W_04 U_01 K_01
8	Wykonanie obliczeń statycznych wybranych elementów konstrukcyjnych.	W_04 U_01 K_02
9-10	Wyjaśnienie zasad doboru nośności dla konstrukcji kanalizacji wykonanej z rur betonowych, żelbetowych i kamionkowych. Wyznaczenie obciążeń stałych i zmiennych.	W_05 W_06 U_02 K_01
11-12	Wyznaczenie współczynników rozkładu naprężeń w wykopie wąskoprzestrzennym w strefie nad konstrukcją i obok konstrukcji. Wykonanie schematu posadowienia konstrukcji kanału i wyznaczenie wyniesienia względnego.	W_05 U_02 K_02
13-14	Wyznaczenie wartości sił od obciążenia pionowego, parcia poziomego, ciężaru konstrukcji, wypełnienia ściekami. Wyznaczenie oddziaływania sumarycznego. Przyjęcie współczynników parcia poziomego i posadowienia. Analiza nośności.	W_05 U_02 K_02 K_03
15	Wykonanie przekroju poprzecznego przez wykop. Sformułowanie wniosków.	W_06 U_02 K_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin. Kolokwium
W_02	Egzamin. Kolokwium.
W_03	Egzamin. Kolokwium.
W_04	Egzamin. Kolokwium.
W_05	Egzamin. Kolokwium.
W_06	Egzamin. Kolokwium.
W_07	Egzamin.
U_01	Egzamin. Kolokwium.
U_02	Egzamin.
K_01	Kolokwium.
K_02	Kolokwium.
K_03	Kolokwium.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	2
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	40 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,6
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	30
18	Przygotowanie do egzaminu	25
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	85 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	3,4
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	50
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Kobiak J., Stachurski W.; Konstrukcje żelbetowe t. III i t. IV. Arkady. Warszawa 1989.2. Kuliczkowski A.: Projektowanie konstrukcji przewodów kanalizacyjnych. Skrypt P.Ś. nr 356, Kielce 20003. Kuliczkowski A.: Rury kanalizacyjne t. I. Własności materiałowe, monografia nr 28, Wy-dawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 2001,4. Kuliczkowski A.: Rury kanalizacyjne t. II, monografia nr 42, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce, 20045. Łubiański M., Filipowicz A., Żółtowski W.; Konstrukcje metalowe t. I i II. Arkady, Warszawa 1986.
------------------	---



	<ol style="list-style-type: none">6. Pawłowski P.; Budownictwo ogólne. PWN, Warszawa 1983.7. Piotrowski Z.; Materiały pomocnicze do zajęć z przedmiotu budownictwo ogólne. PŚk, Kielce 1998.8. Żenczykowski W.; Budownictwo ogólne. Tom I i II, Arkady, Warszawa 1990.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	