



PROGRAM STUDIÓW

dla kierunku budownictwo

studia pierwszego stopnia

o profilu praktycznym

prowadzonego

w Państwowej Wyższej Szkole Techniczno-Ekonomicznej

im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

1. Ogólna charakterystyka studiów

1.1. Podstawowe informacje

Nazwa kierunku studiów	budownictwo
Poziom	pierwszy stopień
Profil	praktyczny
Forma studiów	studia stacjonarne
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	inżynier

1.2. Przyporządkowanie kierunku do dyscypliny

Dziedzina nauki	Dyscyplina naukowa */Dyscypliny naukowe*	Procentowy udział efektów uczenia się
Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych	Inżynieria lądowa i transport	100

2. Efekty uczenia się

W programie studiów utworzonych na podstawie pozwolenia można dokonywać zmian łącznie do 30% ogólnej liczby efektów uczenia się określonych w programie studiów aktualnym na dzień wydania tego pozwolenia.

W przypadku dokonania zmian efektów uczenia należy podać w procentach zmiany efektów uczenia się w stosunku do efektów uczenia się określonych w programie studiów na podstawie którego, uczelnia otrzymała pozwolenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego na prowadzenie kierunku studiów.

L.p.	Symbol efektu uczenia się	Treść efektu uczenia się	Kod składnika opisu - uniwersalne charakterystyki poziomów w PRK	Kategoria opisowa - aspekty o podstawowym znaczeniu	Kod składnika opisu – charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 Polskiej Ramy Kwalifikacji (I część)	Kod składnika opisu – charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 PRK umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwińcie opisów zawartych w części I)
Wiedza:						
1.	KP1_W01	Student ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
2.	KP1_W02	Student zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
3.	KP1_W03	Student wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG

4.	KP1_W04	Student ma wiedzę ogólną z mechaniki, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad kształtowania konstrukcji – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
5.	KP1_W05	Student zna zasady mechaniki i analizy konstrukcji prętowych w zakresie statyki, dynamiki i stateczności – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
6.	KP1_W06	Student zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
7.	KP1_W07	Student zna zasady konstruowania i wymiarowania elementów konstrukcji budowlanych: metalowych, żelbetowych, zespolonych, drewnianych i murowych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
8.	KP1_W08	Student zna zasady fundamentowania obiektów budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
9.	KP1_W09	Student zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
10.	KP1_W10	Student ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
11.	KP1_W11	Student zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK

12.	KP1_W12	Student zna zasady produkcji przemysłowej materiałów i elementów budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
13.	KP1_W13	Student zna podstawy fizyki budowli dotyczące migracji ciepła i wilgoci w obiektach budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
14.	KP1_W14	Student zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności	P6S_WG	P6S_WG
15.	KP1_W15	Student ma wiedzę na temat tworzenia procedur zarządzania jakością robót budowlanych, zna normy i normatywy pracy w budownictwie oraz organizację i zasady kierowania budową – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
16.	KP1_W16	Student ma podstawową wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
17.	KP1_W17	Student ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK

18.	KP1_W18	Student ma wiedzę w zakresie utrzymania i eksploatacji obiektów budowlanych – B	P6U_W	Zakres i głębia - kompletność perspektywy poznawczej i zależności Kontekst - uwarunkowania, skutki	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK
Umiejętności						
1.	KP1_U01	Student umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
2.	KP1_U02	Student potrafi ocenić i dokonać zestawienia obciążeń działających na obiekty budowlane – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW
3.	KP1_U03	Student potrafi poprawnie zdefiniować modele obliczeniowe oraz dokonać komputerowej analizy konstrukcji – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW

4.	KP1_U04	Student potrafi wykonać analizę statyczną konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Potrafi wyznaczać częstości drgań własnych dla prostych konstrukcji prętowych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
5.	KP1_U05	Student potrafi poprawnie wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów analizy i projektowania obiektów budowlanych oraz prowadzenia robót budowlanych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UK P6S_UU	P6S_UW
6.	KP1_U06	Student potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UO P6S_UU	P6S_UW

7.	KP1_U07	Student umie zaprojektować wybrane elementy i proste konstrukcje: metalowe, żelbetowe, zespolone, drewniane i murowe z uwzględnieniem stosowanych w wykonawstwie technologii– B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW
8.	KP1_U08	Student umie zwymiarować podstawowe elementy konstrukcyjne w obiektach budownictwa ogólnego i mostowego – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
9.	KP1_U09	Student potrafi zaprojektować proste fundamenty pod obiekty budownictwa ogólnego z uwzględnieniem stosowanych w wykonawstwie technologii– B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
10.	KP1_U10	Student potrafi wykonać analizę dynamiczną prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów rezonansowych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
11.	KP1_U11	Student potrafi wykonać analizę stateczności liniowej i nośności granicznej prostych układów prętowych w zakresie oceny stanów krytycznych i granicznych konstrukcji – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW

12.	KP1_U12	Student potrafi sporządzić prosty bilans energetyczny obiektu budowlanego– B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
13.	KP1_U13	Student potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych– B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU	P6S_UW

14.	KP1_U14	Student umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UU</p>	P6S_UW
15.	KP1_U15	Student opanował podstawowe umiejętności posługiwania się oprogramowaniem wykorzystywanymi w procesie inwestycyjnym dotyczącym opracowywania przedmiarów robót, kosztorysowania, zarządzania projektem – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p>	P6S_UW

16.	KP1_U16	Student potrafi ocenić zagrożenia przy realizacji robót budowlanych i wdrożyć odpowiednie zasady bezpieczeństwa – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UO</p>	P6S_UW
-----	---------	--	-------	---	---	--------

17.	KP1_U17	Student korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa</p> <p>Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UO</p> <p>P6S_UU</p>	P6S_UW
-----	---------	--	-------	--	---	--------

18.	KP1_U18	Student opanował umiejętność porozumiewania się w języku nowożytnym na poziomie B2 łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa</p> <p>Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UO</p> <p>P6S_UU</p>	P6S_UW
-----	---------	--	-------	--	---	--------

19.	KP1_U19	Student stosuje przepisy prawa budowlanego – B	P6U_U	<p>Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania</p> <p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób</p>	<p>P6S_UW</p> <p>P6S_UK</p> <p>P6S_UU</p>	P6S_UW
20.	KP1_U20	Student potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	P6S_UW	P6S_UW
21.	KP1_U21	Student umie organizować pracę na budowie zgodnie z zasadami technologii i organizacji budownictwa – B	P6U_U	<p>Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym</p> <p>Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa</p>	<p>P6S_UK</p> <p>P6S_UO</p>	–

22.	KP1_U22	Student opanował podstawowe umiejętności związane z utrzymaniem i eksploatacją obiektów budowlanych – B	P6U_U	Wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania Komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym i posługiwanie się językiem obcym Organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa Uczenie się - planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU	P6S_UW
Kompetencje społeczne						
1.	KP1_K01	Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem – B	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	---
2.	KP1_K02	Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację – B	P6U_K	Oceny – krytyczne podejście Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KK P6S_KR	---

3.	KP1_K03	Student samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii – B	P6U_K	Oceny – krytyczne podejście	P6S_KK	---
4.	KP1_K04	Student jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu – B	P6U_K	Oceny – krytyczne podejście	P6S_KK	---
5.	KP1_K05	Student ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych – B	P6U_K	Oceny – krytyczne podejście Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KK P6S_KO	---
6.	KP1_K06	Student rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały – B	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KO P6S_KR	---
7.	KP1_K7	Student postępuje zgodnie z zasadami etyki – B	P6U_K	Rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	P6S_KR	---
8.	KP1_K8	Student ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje – B	P6U_K	Oceny – krytyczne podejście	P6S_KK	---

9.	KP1_K9	Student ma świadomość konieczności myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy– B	P6U_K	Odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	P6S_KO	---
----	--------	--	-------	--	--------	-----

Legenda:

B – Inżynieria lądowa i transport: budownictwo

3. Harmonogram realizacji programu studiów w poszczególnych semestrach i latach cyklu kształcenia

Dołącza się dokument o nazwie „Harmonogram realizacji programu studiów”.

W przypadku nazw zajęć dotyczących prowadzenia lektoratu z języka obcego wpisuje się tylko język obcy lub język obcy specjalistyczny bez uszczegółowiania np. język obcy angielski, język obcy niemiecki lub inny.

4. Informacje zawarte w harmonogramie realizacji programu studiów

1.	Łączna liczba godzin zajęć konieczna do ukończenia studiów na danym kierunku i poziomie	3 525	
2.	Łączna liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów	7	
3.	Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów	213	
4.	Liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	118,6	
5.	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	109,7 (51,5%) z wyłączeniem wykładów	
6.	Łączna liczba punktów ECTS jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych nie mniejsza niż 5 punktów ECTS (w przypadku kierunków studiów przyporządkowanych do dyscyplin w ramach dziedzin innych niż odpowiednio nauki humanistyczne lub nauki społeczne)	6	
7.	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom do wyboru w wymiarze nie mniejszym niż 30% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów	74	
8.	Liczba godzin zajęć z wychowania fizycznego (dotyczy studiów pierwszego stopnia i jednolitych studiów magisterskich)	60	
9.	Procentowy udział liczby punktów ECTS w liczbie punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów na kierunku w przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż jednej dyscypliny. Procentowy udział określa się dla każdej z tych dyscyplin ze wskazaniem dyscypliny wiodącej.	Nazwa dyscypliny	Procentowy udział punktów ECTS
		Inżynieria lądowa i transport	100

Zajęcia kształcenia ogólnego

Liczba godzin	330
Liczba punktów ECTS	15

Zajęcia kształcenia podstawowego

Liczba godzin	415
Liczba punktów ECTS	32

Zajęcia kształcenia kierunkowego

Liczba godzin	1550
Liczba punktów ECTS	109

Zajęcia kształcenia specjalnościowego

Liczba godzin	210
Liczba punktów ECTS	14

Praktyki zawodowe

Liczba godzin	960
Liczba punktów ECTS	32

5. Zasady i formy odbywania praktyk zawodowych

Praktyki są integralną częścią programu studiów i podlegają obowiązkowemu zaliczeniu, równorzędnie z innymi zajęciami objętymi programem studiów.

Praktyka zawodowa na kierunku budownictwo odbywa się w sposób ciągły, w łącznym wymiarze 960 godzin, przypisanych do semestru VI i VII:

- 360 godzin w semestrze VI (okres sierpień – wrzesień)
- 600 godzin w semestrze VII (okres październik – styczeń)

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu #
Wiedzy - zna i rozumie	
Zna przepisy BHP w budownictwie	KP1_W15, KP1_W16
Zna procedury przygotowywania, sporządzania i zatwierdzania niezbędnych dokumentów do rozpoczęcia i prowadzenia budowy	KP1_W15, KP1_W16
Zna technologie i materiały stosowane w budownictwie	KP1_W14
Student ma wiedzę w zakresie prowadzenia biura projektowego, dokumentacji projektowej i podmiotów odpowiedzialnych za jej przygotowanie.	KP1_W15, KP1_W16
Student ma wiedzę w zakresie prawa budowlanego.	KP1_W15
Umiejętności - potrafi	
Umie ocenić jakość realizacji i odebrać prace budowlane	KP1_U16
Umie weryfikować dokumentację budowy	KP1_U14, KP1_U20
Umie opracować najbardziej korzystne sposoby realizacji robót budowlanych	KP1_U21
Student sprawnie posługuje się programami obliczeniowymi i do projektowania architektonicznego.	KP1_U5, KP1_U6, KP1_U14
Student posiada umiejętność posługiwania się oprogramowaniem wykorzystywanymi w procesie inwestycyjnym dotyczącym opracowywania przedmiarów robót, kosztorysowania, zarządzania projektem.	KP1_U15
Student zna i stosuje przepisy prawa budowlanego	KP1_U19
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
Odpowiedzialnej pracy w zespole realizującym zadania budowlane	KP1_K01, KP1_K02, KP1_K03, KP1_K04, KP1_K05
Student potrafi zorganizować zespół posiadający świadomość odpowiedzialności za powierzone zadania i organizować pracę w tym zespole w sposób odpowiedzialny i terminowy.	KP1_K01, KP1_K04
Student ma świadomość znaczenia negocjacji gospodarczych i w grupach pracowniczych	KP1_K01, KP1_K9

Praktyka zawodowa na kierunku budownictwo odbywa się wyłącznie na budowach przy realizacji procesów budowlanych, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i wpisanej na listę członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB). Zakres praktyki zawodowej powinien być zgodny z zakresem specjalności uprawnień budowlanych: konstrukcyjno-budowlana, inżynierska: drogowo, mostowa, kolejowa).

Podstawowe cele praktyki zawodowej to:

- zakresem działania i funkcjonowaniem Instytucji oraz przepisami BHP,
- przepisami prawnymi obowiązującymi w budownictwie,
- procesami projektowania inwestycji,
- procedurami przygotowywania, sporządzania i zatwierdzania niezbędnych dokumentów do rozpoczęcia budowy,
- procesem organizacji przetargów (na prace projektowe, na wykonywanie prac budowlanych, wnoszenie nowych obiektów, itp.),
- technikami i sposobami wykonywania prac dokumentacyjnych i projektowych oraz procesem uzgadniania decyzji projektowych i realizacyjnych,
- technologiami stosowanymi na budowie,
- organizacją pracy na budowie i obowiązkami kierownika kontraktu, kierownika budowy, kierownika robót, majstra, brygadzysty, inspektora nadzoru,
- harmonogramami stosowanymi na placu budowy,
- kompetencjami urzędów i obiegiem informacji, procesem wydawania decyzji administracyjnych związanych z realizacją budowy,
- zagadnieniami współpracy z różnymi instytucjami i społecznością lokalną.

Zakres prac, w których powinni uczestniczyć studenci w czasie odbywania praktyki zawodowej obejmuje między innymi:

- poznanie procesu wydawania decyzji administracyjnych w zakresie budownictwa (decyzja o warunkach zabudowy, pozwolenie na budowę, pozwolenie na użytkowanie).
- udział w bieżącej działalności „zakładu pracy” (czynne uczestniczenie w procesie inwestycyjnym, tj. procesie przygotowawczym, projektowym, wykonawczym, w procesie nadzoru budowlanego, w procesie zarządzania marketingiem zakładowym),
- kierowanie zespołami ludzkimi na różnych stanowiskach,
- sposobie rozmieszczania maszyn, urządzeń i budynków pomocniczych na placu budowy,
- sporządzanie harmonogramów na budowie,
- odbiory prac budowlanych,
- udział w procesie projektowania inwestycji,
- realizacja i kontrola jakości prac budowlanych,
- wykonywanie różnych prac projektowych zaistniałych w trakcie realizacji budowy,
- weryfikowanie rysunków wykonawczych i warsztatowych,
- sporządzanie harmonogramów dostaw materiałów na plac budowy,
- sporządzanie obmiarów robót,
- opracowywanie najbardziej korzystnych sposobów realizacji robót budowlanych,
- stosowanie profesjonalnych narzędzi i programów w zarządzaniu budową.

Praktyki zawodowe powinny odbywać się w instytucjach/firmach, których działalność jest zgodna z treściami uczenia się na kierunku budownictwo, określonych w kartach przedmiotu, a w szczególności w:

- budowlanych firmach wykonawczych,
- biurach i pracowniach projektowych,
- zakładach prefabrykacji, betoniarniach, itp.
- jednostkach nadzoru budowlanego,
- firmach deweloperskich,
- przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej i mieszkaniowej,
- jednostkach administracji rządowej i samorządowej,
- agencjach rozwoju,
- agencjach nieruchomości,
- firmach konsultingowych i doradczych,
- instytucjach i agencjach Unii Europejskiej.

Praktyki zawodowe odbywają się w oparciu o umowę/porozumienie o współpracy w zakresie organizacji studenckich praktyk zawodowych zawartą między Uczelnią a Zakładem Pracy. Student może sam wybrać instytucję, w której zamierza odbyć praktykę lub skorzystać z pośrednictwa opiekuna praktyk. W przypadku samodzielnego wyboru instytucji student zobowiązany jest do jej akceptacji przez opiekuna praktyk ze strony uczelni.

Ogólne warunki zaliczenia praktyki zawodowej określa Regulamin studenckich praktyk zawodowych obowiązujący na Uczelni. W szczególności warunkiem zaliczenia praktyki jest wywiązanie się z zadań określonych w programie praktyk zawodowych potwierdzone w następujących dokumentach dostarczonych do instytutowego opiekuna praktyk:

- Szczegółowe sprawozdanie z przebiegu praktyki w postaci dzienniczka praktyki z opisem wykonywanych czynności, potwierdzonym przez zakładowego opiekuna praktyk i nauczyciela akademickiego, opiekuna praktykna kierunku budownictwo.
- Karta ocen praktyki potwierdzająca osiągnięcie efektów uczenia się, ustalonych w odniesieniu do praktyki zawodowej na kierunku Budownictwo, wraz z ocenami wystawionymi przez zakładowego opiekuna praktyk i nauczyciela akademickiego, opiekuna praktykna kierunku budownictwo.
- Karta propozycji efektów uczenia się instytucji przyjmującej na praktykę.
- Kserokopia uprawnień budowlanych opiekuna praktyk z ramienia zakładu pracy.

6. Ocena i doskonalenie programu studiów

Wnioski z badań ankietowych przeprowadzonych w roku akademickim 2020/2021 dotyczących programu studiów oraz jakości kształcenia

Studencka ocena programu studiów i systemu kształcenia.

Studenci kierunku budownictwo pozytywnie ocenili program studiów oraz system kształcenia.

Zwyników ankiet płyną następujące wnioski, należy:

- dostosować program studiów do profilu praktycznego;
- wzbogacić program studiów o nowe zajęcia;
- dokonać weryfikacji programu studiów pod względem realizacji zajęć;
- dokonać weryfikacji liczby godzin z poszczególnych form zajęć;
- zmodyfikować treści programowe zawarte w kartach opisu zajęć (sylabusach);
- dostosować formy zajęć do celów i warunków kształcenia;
- zapewnić studentom miejsca odbywania praktyk zawodowych umożliwiających osiągnięcie efektów uczenia się oraz realizację treści programowych;
- organizować dodatkowe kursy dla studentów.

Raport zespołu oceniającego Polskiej Komisji Akredytacyjnej.

Zespół oceniający pozytywnie ocenili program studiów oraz system kształcenia na kierunku budownictwo..

W odniesieniu do programu studiów, zarekomendowano poniższe działania:

- przededagowanie treści zbiorów kierunkowych efektów uczenia się oraz efektów zdefiniowanych na poziomie zajęć, aby w oczywisty i jednoznaczny sposób reprezentowały kwalifikacje i kompetencje absolwenta ocenianego kierunku.
- korektę rozkładu treści programowych w wyodrębnionych tzw. profilach dyplomowania w taki sposób, aby eksponowały tylko te zagadnienia, które są specyficzne i wyłączne dla tych profili.
- przegląd wyceny nakładów pracy dla poszczególnych zajęć i grup zajęć w celu dostosowania proporcji nakładów pracy odpowiadających zajęciom zorganizowanym i pracy własnej studenta zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami prawa.
- wprowadzenie do programu studiów na ocenianym kierunku stosownych korekt w taki sposób, aby wszystkie elementy składowe programu były ze sobą spójne. Dodatkowo, karty informacyjne zajęć należy uzupełnić o opisy uszczegóławiające i uzasadniające wycenę nakładów pracy własnej studentów.
- dostosowanie form zajęć w programie studiów w taki sposób, aby teoretyczne podstawy zagadnień poruszanych na zajęciach wykładowych znalazły swoje wierne odzwierciedlenie w zajęciach ćwiczeniowych, co ma szczególne znaczenie w przypadku zajęć kształtujących umiejętności praktyczne.
- zróżnicowanie zajęć występujących w obu profilach dyplomowania w taki sposób, aby każdy profil jednoznacznie definiował w programie studiów w pełni niezależną ścieżkę kształcenia.
- wprowadzenie do regulaminu praktyk reguł przeprowadzania hospitacji praktyk.
- dostosowanie wyceny punktowej praktyk zawodowych w taki sposób, aby jednemu punktowi ECTS odpowiadał nakład godzinowy pracy zawierający się w przedziale 25-30 godzin.

Zmiany w programie studiów na kierunku budownictwo, wprowadzone na rok akademicki 2021/2022:

1. Przedmiot *Prawo budowlane* przeniesiony na sem. IV (z sem. I) (pozycja C.25).
2. Przedmiot *Rysunek techniczny i grafika komputerowa* - sem. II.
3. Przedmiot *Architektura i urbanistyka* przeniesiony na sem. IV (z sem. III)
4. Przedmiot *Metody obliczeniowe* przeniesiony na sem. III (z sem. IV), zmiana tematyki przedmiotu (wykorzystanie w ramach zajęć Mathcada zamiast Matlaba)
5. Przedmiot *Ochrona własności intelektualnej* przeniesiony na sem. I,
6. Przedmiot *Ergonomia i BHP* przeniesiony na sem. I,
7. Przedmiot *Spoleczeństwo demokratyczne i aktywność obywatelska* - sem. I,
8. Przedmiot *Komunikacja interpersonalna* przeniesiony na sem. II (z sem. III),
9. Przedmiot *Ggeodez* – podział na dwie części – sem. I (15 h W +15h Lab- 2 ECTS) oraz sem. II (15h Lab- 1 ECTS),
10. Przedmiot *Geologia* przeniesiony na sem. II,
11. Przedmiot *Hydraulika i hydrologia* przeniesiony na sem. II (z sem. III)

12. Przedmiot *Fizyka budowli* przeniesiony na sem. IV (z sem. V)
13. Przedmiot *Podstawy BIM* zmiana z 45 godzin (15h W +30h Lab) na przedmiot dwusemestralny 60h Lab. +1ECTS (sem. III – 30h Lab. + sem. IV – 30h Lab.).
14. Przedmiot *Mechanika gruntów* sem. IV (dodatkowe +15h Proj, +1 ECTS) – rekomendacje PKA.
15. Przedmiot *Konstrukcje drewniane* przeniesiony na sem. III (z sem. IV)
16. Przedmiot *Konstrukcje murowe* przeniesiony na sem. III (z sem. IV)
17. Przedmiot *Problemy bezpieczeństwa pożarowego w inż. lądowej* przeniesiony na sem. IV (z sem. V)
18. Przedmiot *Fundamentowanie II* – przeniesiony na profil dyplomowania Drogi i Mosty – rekomendacje PKA.
19. Przedmiot *Podstawy projektowania konstrukcji* (przeniesiony na pozycję C.15)
20. Przedmiot *Budownictwo przemysłowe* – przeniesiony na profil dyplomowania KBI – (zmiana tematyki przedmiotu na projektowanie zbiorników z betonu na cieczę i silosów na materiały sypkie).
21. Nowy podział profili dyplomowania KBI i DiM – rekomendacje PKA:
 Profil dyplomowania A - Konstrukcje Budowlane i Inżynierskie (KBI):
- Komputerowe modelowanie konstrukcji inżynierskich
 - Budownictwo przemysłowe – w miejsce przedmiotu *Fundamentowanie II*
 - Konstrukcje zespolone (projekt mostu zespolonego) – w miejsce przedmiotu *Konstrukcje mostowe II*
 - Budownictwo energooszczędne
 - Konstrukcje sprężone strunobetonowe – w miejsce przedmiotu *Konstrukcje sprężone i prefabrykowane*
 - Konstrukcje betonowe II
 - Konstrukcje metalowe II
- Profil dyplomowania B - Drogi i Mosty (DIM):
- Projektowanie dróg szynowych
 - Nawierzchnie drogowe II
 - Konstrukcje mostowe II
 - Projektowanie dróg samochodowych II
 - Konstrukcje sprężone kablobetonowe – w miejsce przedmiotu *Konstrukcje sprężone i prefabrykowane*
 - Fundamentowanie II – w miejsce przedmiotu *Konstrukcje betonowe II*
 - Drogi i stacje kolejowe
22. *Praca dyplomowa* – 11 pkt. ECTS (+ 4 pkt ECTS Seminarium dyplomowe, Seminarium dyplomowe – konsultacje eksperckie). Łącznie przedmioty dyplomujące: 15 pkt. ECTS.
23. *Praktyka zawodowa* – podział na dwie części –VI (360 godz. sierpień - wrzesień) i w trakcie VII (600 godz. październik – styczeń), łącznie 12 + 20 = 32 pkt. ECTS.
24. Przedmiot *Materiały budowlane* – zmiana z 6 na 4 pkt. ECTS.
25. Przedmiot *Technologia betonu* – zmiana z 3 na 2 pkt. ECTS.
26. Przedmiot *Budownictwo ogólne* – zmiana z 10 na 8 pkt. ECTS.
27. Przedmiot *Wytrzymałość materiałów i teoria sprężystości* - zmiana z 10 na 8 pkt. ECTS.
28. Przedmiot *Mechanika budowli* - zmiana z 9 na 8 pkt. ECTS.
29. Przedmiot *Konstrukcje drewniane* – zmiana z 2 na 3 pkt. ECTS.
30. Przedmiot *Projektowanie dróg samochodowych* – zmiana z 3 na 4 pkt. ECTS.
31. Przedmiot *Organizacja produkcji budowlanej i kierowanie budową* – zmiana z 2 na 3 pkt. ECTS.
32. Przedmiot *Ekonomika budownictwa i kosztorysowanie* – zmiana z 2 na 3 pkt. ECTS.

7. Współpraca z otoczeniem społeczno – gospodarczym.

Rada pracodawców jest ciałem doradczym w procesie tworzenia programu studiów. Działa ona jako forum wymiany myśli, doświadczeń oraz rozszerzania płaszczyzn współpracy pomiędzy kierunkiem studiów, a instytucjami z otoczenia społeczno-gospodarczego. Działanie Rady pracodawców ma na celu:

- współtworzenie programów studiów,
- dostosowanie oferty kształcenia do oczekiwań rynku pracy,
- podnoszenie atrakcyjności procesu kształcenia,
- realizowanie prac naukowo-badawczych,
- rozwijanie i doskonalenie wzajemnej współpracy.

W założeniach współpracy są uwzględnione również: wywiady i badania ankietowe prowadzone wśród pracodawców, konferencje z udziałem pracodawców, wywiady przeprowadzane przez opiekunów praktyk z podmiotami przyjmującymi studentów na praktyki, analizę trendów na rynku pracy w oparciu o wyniki dostępnych badań przeprowadzonych wśród interesariuszy zewnętrznych.

W skład rady wchodzi instytucje z otoczenia społeczno-gospodarczego, w tym pracodawcy, z którymi współpracuje kierunek studiów.

Obecny skład Rady pracodawców to przedstawiciele z:

- Inżynieria Rzeszów S.A., ul. Podkarpacka 59a, 35-082 Rzeszów, NIP: 813-03-33-974.
- Solkan Sp. z o.o., Firma budowlana, ul. Mikołaja Reja 12, 35-211 Rzeszów, NIP 7962965307; Konrad Łoboda;
- Usługi Budowlane Romex, Zawitkowski Roman, 37-500 Jarosław, Dojazdowa 33;
- Biuro Projektów, inż. Dariusz Błahuta, ul Orkana 3, 37-500 Jarosław; NIP 794-161-19-08;

Nauczanie metod i umiejętności w zakresie stosowania przez studentów narzędzi projektowych prowadzących do Inteligentnej Konstrukcji, w tym wykorzystanie technik symulacji komputerowych, techniki BIM (Building Information Modeling), we wszystkich fazach projektowania, uwzględniono wprowadzając do programu studiów nowe przedmioty: Podstawy BIM, Podstawy projektowania konstrukcji, Komputerowe modelowanie konstrukcji inżynierskich. W celu wyposażenia laboratoriów komputerowych, w specjalistyczne programy inżynierskie dla potrzeb kierunku budownictwo, podjęto współpracę z firmami:

- Graitec sp. z o.o. ul. Radzikowskiego 47D, 31-315, Kraków,

Oprogramowanie: GraitecAdvance Design.

- TMSYS Sp. z o.o. ul. Ciepłownicza 23, 31-574, Kraków,

Oprogramowanie: Allplan Engineering, GstarCAD, ARCHLine.XP, SCIA Engineer.

- DlubalSoftwear sp. z o.o. ul. Jesionowa 22 40-158 Katowice

Oprogramowanie: Dlubal RFEM.

Instytut Inżynierii Technicznej PWSTE wykorzystuje licencję edukacyjną oprogramowania do obliczeń geotechnicznych GEO5 Geotechnical Software Suite dostarczanego przez firmę Fine.

8. Karta opisu zajęć (sylabus)

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: JĘZYK ANGIELSKI			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: I, II	Semestr: 1, 2, 3, 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 5	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:	120	Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
A01_01	Student rozpoznaje konstrukcje gramatyczne na poziomie B2 według CEF.		
A01_02	Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania sytuacji życia codziennego oraz zawodowego.		
Umiejętności - potrafi			
A01_03	Student potrafi zastosować nowe słownictwo i konstrukcje gramatyczne.		
A01_04	Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.		
A01_05	Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
A01_06	Student wykazuje się umiejętnością współdziałania w parach i grupach.		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			
Symbol treści	Opis treści programowych		Forma zajęć

programow ch		
TP-01	Jedzenie i gotowanie	Ćwiczenia
TP-02	Czas Present Simple i Present Continuous. Czasowniki statyczne i dynamiczne.	Ćwiczenia
TP-03	Rodzina. Przymiotniki osobowości	Ćwiczenia
TP-04	Opis osoby	Ćwiczenia
TP-05	Język potoczny - reagowanie na dobre i złe wiadomości, przedstawianie siebie i innych	Ćwiczenia
TP-06	Relacje międzyludzkie	Ćwiczenia
TP-07	Formy przyszłe (Future Simple, Present Continuous, be going to)	Ćwiczenia
TP-08	Pieniądze i finanse	Ćwiczenia
TP-09	Przymiotniki słabe i mocne w j. angielskim (gradable i non-gradable)	Ćwiczenia
TP-10	Transport	Ćwiczenia
TP-11	Bezpieczeństwo na drodze	Ćwiczenia
TP-12	Stopień wyższy i najwyższy przymiotnika	Ćwiczenia
TP-13	Przedimki a/an ,the	Ćwiczenia
TP-14	Stereotypy dotyczące płci	Ćwiczenia
TP-15	Język potoczny - wyrażanie opinii	Ćwiczenia
TP-16	Kolokacje - przymiotnik z czasownikiem, czasownik z przyimkiem	Ćwiczenia
TP-17	Porażka i sukces	Ćwiczenia
TP-18	Czasowniki modalne (can, could, be able to) Czasowniki nakazu (must, have to, should)	Ćwiczenia
TP-19	Formy towarzyskie	Ćwiczenia
TP-20	Przymiotniki kończące się na -ed oraz -ing	Ćwiczenia
TP-21	Zaimki zwrotne	Ćwiczenia
TP-22	Czas Present Perfect i Past Simple	Ćwiczenia
TP-23	Czas Present Perfect Simple i Present Perfect Continuous; wyrażenia for/since	Ćwiczenia
TP-24	Praca charytatywna	Ćwiczenia
TP-25	Podróże	Ćwiczenia
TP-26	Rozmowy telefoniczne	Ćwiczenia
TP-27	Sport	Ćwiczenia
TP-28	Przesady	Ćwiczenia
TP-29	Czasy przeszłe(Past Simple, Past Continuous, Past Perfect)	Ćwiczenia
TP-30	Forma used to	Ćwiczenia
TP-31	Życie towarzyskie, związki	Ćwiczenia
TP-32	Język potoczny - prośby i pytanie o pozwolenie	Ćwiczenia
TP-33	Kultura, sztuka	Ćwiczenia
TP-34	Strona bierna	Ćwiczenia
TP-35	Czasowniki modalne dedukcji (might, can't, must)	Ćwiczenia
TP-36	Wygląd zewnętrzny, części ciała.	Ćwiczenia
TP-37	Edukacja	Ćwiczenia
TP-38	I tryb warunkowy. Czasowniki make i let	Ćwiczenia
TP-39	Domy	Ćwiczenia
TP-40	II tryb warunkowy	Ćwiczenia
TP-41	Pisanie ogłoszeń o wynajmie mieszkania	Ćwiczenia
TP-42	Zakupy	Ćwiczenia
TP-43	Język potoczny - proponowanie i reagowanie na propozycje	Ćwiczenia

TP-44	Mowa zależna - zdania twierdzące i pytające	Ćwiczenia
TP-45	Składanie reklamacji	Ćwiczenia
TP-46	Praca	Ćwiczenia
TP-47	Bezokoliczniki i formy gerundialne	Ćwiczenia
TP-48	III tryb warunkowy	Ćwiczenia
TP-49	Tworzenie przymiotników i przysłówków	Ćwiczenia
TP-50	Wyrażenia ilościowe	Ćwiczenia
TP-51	Technologia	Ćwiczenia
TP-52	Język potoczny - pytania pośrednie	Ćwiczenia
TP-53	Rzeczowniki złożone. Przestępczość	Ćwiczenia
TP-54	Zdania rozłączne	Ćwiczenia
TP-55	Zdania względne	Ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A01_01, A01_02	Ćwiczenia; analiza reguł gramatycznych, dyskusja	Test dopasowania, test wyboru, użycie odpowiedniej formy czasownika. Zaliczenie.
Umiejętności		
A01_03, A01_04 A01_05	Ćwiczenia; analiza tekstu z dyskusją, dyskusja, praca w grupach, w parach, indywidualnie	Tłumaczenie fragmentów zdań, test luk sterowanych Dyskusja, pytania do tekstu, prawda/fałsz, prace pisemne. zaliczenie
Kompetencje społeczne		
A01_06	Ćwiczenia; praca w grupach, w parach, indywidualnie	Dyskusja

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **JĘZYK NIEMIECKI**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I, II

Semestr: 1, 2, 3, 4

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 5

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	120	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie

A01_01

Student zna środki językowe (słownictwo, gramatyka, ortografia) odpowiednie dla poziomu B2 wg Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy.

Umiejętności - potrafi

A01_02

Student rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w złożonych tekstach.

A01_03

Student porozumiewa się na tyle płynnie i spontanicznie, by nie powodować napięcia u którejkolwiek ze stron procesu komunikacyjnego

A01_04

Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne lub pisemne w szerokim zakresie tematów

Kompetencji społecznych - jest gotów do

A01_05

Student wykazuje się umiejętnością współdziałania w parach i grupach.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Język niemiecki – niemiecka kultura - Biografie słynnych Ludzi, Geografia krajów niemieckojęzycznych, Dialekty językowe, Osobliwości architektury, Podawanie daty, Podawanie różnych wielkości Gramatyka: rzeczowniki, zaimki dzierżawcze, zaimki osobowe oraz przeczenie <i>kein</i> w dopełniaczu, nazwy własne w dopełniaczu, Przyimki rządzące biernikiem: <i>um, durch</i>	Lektorat
TP-02	Wygląd i osobowość – Temperament, Wygląd osób, Charakterystyka osób, Części ciała, Ubrania, Styl ubierania się, Kolory, Krewni i znajomi, Tolerancja i uprzedzenia, Subiektywne wrażenia Gramatyka: Przysiężnik jako orzecznik: <i>größerals..., sogroß wie...</i> , Odmiana przysiężnika po rodzajniku określonym i nieokreślonym, Pytanie: <i>Was fürein...?</i> , Zaimki wskazujące: <i>der, dieser, mancher, jeder/alle</i>	Lektorat
TP-03	Edukacja – Szkoła, System oświaty w Niemczech, Wybór zawodu, Motywacja, Szanse zawodowe, Poszukiwanie pracy, życiorys, Oczekiwania, zawodowe, Gramatyka: Zdanie podrzędnie złożone z <i>weil, obwohl, wenn</i> , Czasowniki modalne w czasie przeszłym <i>Präteritum</i> , Liczebniki porządkowe	Lektorat
TP-04	Rozrywka - Program telewizyjny, Opinie czytelników, Porady w audycji radiowej i telewizyjnej, Piosenki, Artyści, Preferencje muzyczne Gramatyka: czasowniki zwrotne, rekcja czasownika, Pytanie typu <i>wofür?</i> , Przysłówki zaimkowe typu <i>dafür</i> , Tryb przypuszczający <i>Konjunktiv II</i> z czasownikiem <i>würde</i> , Tryb przypuszczający <i>Konjunktiv II</i> czasowników <i>haben sein</i> , Zdanie warunkowe z <i>wenn</i>	Lektorat
TP-05	Przemysł i gospodarka – Przemysł samochodowy, części samochodu, Naprawa samochodu, Zawody związane z samochodami, Praca na zmiany, Zarobki, Wydatki domowe Gramatyka: stopniowanie przysiężnika i przysłówka, strona bierna w czasie teraźniejszym <i>Präsens</i>	Lektorat
TP-06	Rodzina i relacje społeczne - Małżeństwo i problemy małżeńskie, Rodzice i dzieci, Wychowanie dawniej i dziś, Co lubimy u innych? Gramatyka: zdanie bezokolicznikowe z <i>zu</i> , zdanie podrzędnie złożone z <i>dass, als, wenn</i> , czas przeszły prosty <i>Präteritum</i>	Lektorat
TP-07	Przyroda i problemy ochrony środowiska naturalnego - Typy krajobrazu, Pogoda, Geografia Niemiec, Ochrona środowiska, Wysypisko śmieci, Sortowanie śmieci Gramatyka: zaimek nieosobowy <i>es</i> , zaimek względny, zdanie podrzędnie złożone z zaimkiem względnym ⁶	Lektorat
TP-08	Cudzoziemcy w Niemczech – Niemcy za granicą - Przygotowania do wakacji i urlopu, Wyjazdy wakacyjne i podróże, Gra: Podróż na pustyni, Praca za granicą, Tak nas widzą cudzoziemcy, Emigranci w Niemczech Gramatyka: zdanie z czasownikiem <i>lassen</i> , konstrukcje: <i>zu+</i> bezokolicznik, zdanie pytające pośrednie, zdanie bezokolicznikowe z <i>um ... zu</i> , zdania podrzędnie złożone z <i>damit</i>	Lektorat
TP-09	Wiadomości, polityka, historia - Wiadomości prasowe, telewizyjne przez Internet, Partie polityczne w Niemczech, System wyborczy w Niemczech, Quiz polityczny, Dwa państwa niemieckie – RFN i NRD w latach 1949-1990, Zjednoczenie Niemiec Gramatyka: przyimki z biernikiem: <i>für, gegen, ohne</i> , przyimki z celownikiem: <i>aufßer, mit, nach, seit, von</i> , przyimki z dopełniaczem: <i>während, wegen</i> , wyrażenia z przyimkami	Lektorat

TP-10	Problem starości - Dokąd wybrać się z dziadkami? Domy spokojnej starości, Problemy demograficzne, Co robią emeryci?, Rocznice pożycia małżeńskiego, „Babcia do wynajęcia” Gramatyka: czasowniki z zaimkiem zwrotnym w bierniku i celowniku zaimek wzajemności, dopełnienie wyrażone zaimkiem osobowym w bierniku i celowniku	Lektorat
TP-11	Literatura piękna i czytelnictwo – Rymowanki, Poezja, Streszczenie książki, Fragment książki „Herbstmilch”, Informacje o autorce książki Herbstmilch	Lektorat
TP-12	Poznanie siebie i innych; Gramatyka: zaimki zwrotne i Reziprokonomen	Lektorat
TP-13	Miejsca, miejscowości i kierunki; Gramatyka: tryb przypuszczający <i>Konjunktiv III Irrealis</i> , deklinacja przymiotnika, strona bierna z czasownikami modalnymi	Lektorat
TP-14	Czas wolny, wypoczynek, hobby, rekreacja; Gramatyka: porównania, tryb przypuszczający (warunkowy)	Lektorat
TP-15	Czynności dnia codziennego, aktywności, terminy; Gramatyka: zaimki zwrotne w celowniku i bierniku, zdania warunkowe, przymiotniki odrzeczownikowe	Lektorat
TP-16	Kształcenie zawodowe; Gramatyka: zdania poboczne z „ <i>obwohl</i> ” i „ <i>trotzdem</i> ”, czasownik <i>lassen</i> , tryb warunkowy dla czynności przeszłych	Lektorat
TP-17	Uczenie się i studiowanie; Gramatyka: zdania poboczne z <i>als</i> , <i>wenn</i> , <i>bevor</i> , <i>nachdem</i> , antonimy, czas <i>Plusquamperfekt</i>	Lektorat
TP-18	Stosunki międzyludzkie; Gramatyka: tryb rozkazujący i inne formy prośzenia, zachęcania wzywania do działania, zdania celowe z <i>damit i umzu...</i>	Lektorat
TP-19	Konsumpcja we współczesnym świecie; Gramatyka: złożenia rzeczownikowe, czasownik <i>werden</i> dla wyrażania przyszłości oraz strony biernej, zmiana akcentu wyrazowego w języku niemieckim	Lektorat
TP-20	Nowe media; Gramatyka: argumentowanie przy pomocy <i>weil</i> , <i>denn</i> , <i>deshalb</i>	Lektorat
TP-21	Podróżowanie, mobilność, migracja; Gramatyka: gramatyczne czasy przyszłe, wskazywanie na powód przy pomocy <i>weil</i> , <i>da</i> , <i>wegen</i>	Lektorat
TP-22	Obok siebie i przeciw sobie – problemy sąsiedztwa; Gramatyka : ramy zdaniowe, zdania główne i poboczne	Lektorat
TP-23	Świat rzeczy – mieć czy być?; Gramatyka: zdania dopełniające, zdania względne	Lektorat
TP-24	Tworzenie wspólnoty – konfrontacja, kooperacja, współpraca; Gramatyka: zdania przeciwstawne, równoważne i modalne, morfologia przymiotnika, zdania życzeniowe, nierealne zdania porównawcze	Lektorat
TP-25	Praca – miejsce pracy, poszukiwanie pracy, bezrobocie, praca za granicą; Gramatyka: stałe związki wyrazowe rzeczownik – przymiotnik, zaimek <i>man</i> w stronie biernej, strona bierna czasownika w gramatycznych czasach przeszłych	Lektorat
TP-26	Świat przyrody; Gramatyka: <i>indirekte Rede</i> , ekwiwalenty strony biernej	Lektorat
TP-27	Wiedza i umiejętności; Gramatyka: wyrażenia bezczasownikowe, zdania z <i>ohnezu... i ohnedass</i>	Lektorat
TP-28	Uczucia, emocje, stereotypy, uprzedzenia; Gramatyka: zastosowanie czasowników modalnych w ich subiektywnym znaczeniu; Gramatyka: rozwinięta przydawka	Lektorat
TP-29	Postęp cywilizacyjny; Gramatyka: konektory,	Lektorat
TP-30	Umiejętności językowe a komunikacja międzykulturowa	Lektorat
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Ćwiczenia z tekstem pisany lub słuchany, analiza reguł	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

	gramatycznych, analiza tekstu z dyskusją	
Wiedza		
A01_01	Ćwiczenia; analiza reguł gramatycznych, dyskusja	Test dopasowania, test wyboru, użycie odpowiedniej formy czasownika. Zaliczenie
Umiejętności		
A01_02, A01_03 A01_04	Ćwiczenia; analiza tekstu z dyskusją, dyskusja, praca w grupach, w parach, indywidualnie	Tłumaczenie fragmentów zdań, test luk sterowanych, dyskusja, pytania do tekstu, prawda/fałsz, konwersacja, prace pisemne. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
A01_05	Ćwiczenia; praca w grupach, w parach, indywidualnie	Obserwacja

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: JĘZYK OBCY SPECJALISTYCZNY			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:	30	Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
A02_01	Student posiada odpowiedni zasób słownictwa do opisywania życia zawodowego.	
Umiejętności - potrafi		
A02_02	Student potrafi zastosować nowe słownictwo i struktury.	
A02_03	Student analizuje i formułuje wnioski na podstawie przeczytanych tekstów.	
A02_04	Student formułuje przejrzyste i szczegółowe wypowiedzi ustne i pisemne.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
A01_05	Student wykazuje się umiejętnością współdziałania w parach i grupach.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Narzędzia budowlane	Ćwiczenia
TP-02	Odzież ochronna , elementy BHP	Ćwiczenia
TP-03	Matematyka podstawowa	Ćwiczenia
TP-04	Jednostki miary	Ćwiczenia
TP-05	Zawody związane z budownictwem, Materiały wykończeniowe. Kolokwium	Ćwiczenia
TP-06	Prace przygotowawcze- ocena terenu	Ćwiczenia
TP-07	Układ terenu	Ćwiczenia
TP-08	Pojazdy budowlane	Ćwiczenia
TP-09	Wykopy, fundamenty.	Ćwiczenia
TP-10	Deskowanie, szalunek	Ćwiczenia
TP-11	Plan budynku, Dachy. Kolokwium	Ćwiczenia
TP-12	Konstrukcje stalowe i drewniane	Ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A02_01	Ćwiczenia; analiza reguł gramatycznych, dyskusja	Test dopasowania, test wyboru, Testy sprawdzające znajomość słownictwa i struktur leksykalnych. Zaliczenie.
Umiejętności		
A02_02, A02_03 A02_04	Ćwiczenia; analiza tekstu z dyskusją, dyskusja, praca w grupach, w parach, indywidualnie	Tłumaczenie fragmentów zdań, test luk sterowanych Dyskusja, pytania do tekstu, prawda/fałsz, prace pisemne Zaliczenie
Kompetencje społeczne		
A02_05	Ćwiczenia; praca w grupach, w parach, indywidualnie	Prezentacja, dyskusja

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: WYCHOWANIE FIZYCZNE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: I	Semestr: 1,2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 0	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:	30 + 30	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
A03_01	Student zna różne formy i dyscypliny rekreacyjne oraz możliwości i sposoby prowadzenia zajęć rekreacyjnych z osobami w różnym wieku i o różnej sprawności fizycznej.		
A03_02	Student posiada wiadomości będące podstawą działania profilaktycznego w rekreacji i promocji zdrowia.		
Umiejętności - potrafi			
A03_03	Student zdobędzie umiejętności planowania, programowania oraz prowadzenia zajęć rekreacyjnych z różnymi grupami wiekowymi.		
A03_04	Student nabędzie umiejętności ruchowe niezbędne w różnych przejawach działalności ludzkiej, tj. rekreacyjnej, sportowej oraz służącej zdrowiu.		

Kompetencje społecznych - jest gotów do		
A03_05	Student posiada dyspozycje osobowościowe motywujące i wychowujące do świadomego uczestnictwa w rekreacji ruchowej oraz poglądy i przekonania wiążące się z kulturą fizyczną.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Omówienie programu nauczania i zasad oceniania z przedmiotu. Zapoznanie z zasadami bezpieczeństwa w czasie wykonywania ćwiczeń obowiązujących na obiektach sportowych PWSTE w Jarosławiu.	ćwiczenia
TP-02	Marszobieg w terenie z wykonywaniem zadań sprawnościowych. Mała zabawa biegowa w terenie z pokonywaniem naturalnych przeszkód	ćwiczenia
TP-03	Doskonalenie techniki wykonywania kozłowania, rzutów, chwytów w marszu i biegu. Gra szkolna w piłkę ręczną	ćwiczenia
TP-04	Prezentacja poprawnej techniki wykonywania ćwiczeń na poszczególnych przyrządach w siłowniach sportowych. Objasnienie i pokaz zasad technik asekuracji samodzielnej i współwiczającego. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń na poszczególnych stanowiskach.	ćwiczenia
TP-05	Ćwiczenia kształtujące koordynację ruchową i wytrzymałość w terenie indywidualne z współwiczającym i w grupie.	ćwiczenia
TP-06	Doskonalenie podań piłki w miejscu i biegu. Przyjęcie piłki dolnej łopatką kija, stopą, podeszwą i strzały na bramkę - unihokej.	ćwiczenia
TP-07	Wykonywanie ćwiczeń wzmacniających siłę mięśni ramion, klatki piersiowej, pleców, barków, nóg i brzucha z pomocą sztangi, hantli i maszyn specjalistycznych.	ćwiczenia
TP-08	Przewroty pojedyncze i łączone w przód z odbicia dwu i jednonóż – gimnastyka. Doskonalenie techniki wykonywania przewrotów z marszu i rozbiegu.	ćwiczenia
TP-09	Nauka i doskonalenie techniki odbić piłki sposobem górnym i dolnym. Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłce siatkowej.	ćwiczenia
TP-10	Ćwiczenia zwiększające i kształtujące siłę dużych grup mięśniowych na obwodzie stacyjnym. Samodzielne wykonywanie ćwiczeń naprzemiennie z partnerem metodą body building.	ćwiczenia
TP-11	Nauka i doskonalenie techniki prowadzenia piłki w marszu i biegu. Podania sytuacyjne strzały na bramkę z miejsca i z biegu - piłka nożna.	ćwiczenia
TP-12	Doskonalenie technik niezbędnych w grze w tenisa stołowego. Zapoznanie z przepisami sędziowskimi i zasadami prowadzenia gry.	ćwiczenia
TP-13	Doskonalenie techniki wykonywania stałych fragmentów gry w piłkę koszykową. Gra uproszczona, szkolna i właściwa w piłkę koszykową.	ćwiczenia
TP-14	Nauka i doskonalenie technik gry stosowanych w grze w tenisa ziemnego. Zagrywka sposobem dolnym i tenisowym oraz odbiór piłki forhendem i bekhendem.	ćwiczenia
TP-15	Gry i zabawy rekreacyjne z wykorzystaniem różnych przyborów i przyrządów, ringo, kometka, unihoc i inne. Zapoznanie z zasadami prowadzenia gry. Podsumowanie i ocena pracy grupy.	ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

	osiągnięcie założonych efektów uczenia się	
Wiedza		
A03_01 ÷ A03_02	Ćwiczenia	Projekt. Zaliczenie
Umiejętności		
A03_03 ÷ A03_04	Ćwiczenia	aktywne uczestnictwa w zajęciach, umiejętności ruchowe. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
A03_05	Ćwiczenia	Projekt. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: TECHNOLOGIA INFORMACYJNA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
A04_01	zna elementarną terminologię dotyczącą użytkowania komputerów, systemu operacyjnego, różnych aplikacji, między innymi: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia grafiki prezentacyjnej,		
A04_02	posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania globalnej sieci internetowej, jest świadomy zarówno korzyści jak i zagrożeń płynących z Internetu,		
Umiejętności - potrafi			
A04_03	student umie korzystać z głównych elementów systemu operacyjnego, zarządzać oknami aplikacji, plikami, folderami, a także procesami instalacji i deinstalacji oprogramowania. Jest świadomy konieczności używania oprogramowania antywirusowego, potrafi je		

	zainstalować i umiejętnie wykorzystywać w celu ochrony komputera i jego zasobów. Umie dobrać odpowiednie narzędzia informatyczne do realizacji własnych zadań,	
A04_04	student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych,	
A04_05	student umie zarządzać arkuszem, wprowadzać, sortować i kopiować dane, używać dostępnych funkcji oraz tworzyć własne formuły. Umie wybrać typ, utworzyć i formatować wykres w celu prawidłowego przekazania informacji. Nabyte umiejętności pozwalają na wykorzystanie oprogramowania do przeprowadzania powtarzalnych obliczeń: przygotowania budżetów, opracowywania prognoz, sporządzania wykresów i raportów finansowych,	
A04_06	student posiada umiejętności pozwalające na użycie technik graficznych jako efektywnego środka komunikacji, szeroko wykorzystywanego w prezentowaniu informacji. Student umie wprowadzać, edytować oraz formatować tekst w prezentacjach, wstawiać oraz edytować obrazy i rysunki, wybrać rodzaj, stworzyć i formatować wykres w celu przekazania w odpowiedni sposób informacji, potrafi rozróżnić sposób wyświetlania prezentacji, dobrać układ i wygląd slajdów, zastosować animacje i różne efekty przejść oraz sprawdzić i poprawić zawartość prezentacji przed jej końcowym wydrukiem i rozpowszechnieniem,	
A04_07	student umie wykonać typowe zadania związane z przeszukiwaniem sieci, wypełniać i wysyłać formularze internetowe, zapisywać strony internetowe i pliki pobrane z sieci. Posiada również umiejętność posługiwania się programem poczty elektronicznej, umie redagować, wysyłać wiadomość z załącznikami, odpowiadać na wiadomości i przysyłać je dalej,	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
A04_08	ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego,	
A04_09	ma świadomość roli i miejsca technologii informacyjnej w procesie dydaktycznym i samokształceniu oraz potrafi sprostać wymaganiom stawianym przez pracodawców.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Użytkowanie komputerów. System operacyjny – ustawienia, praca z ikonami, użycie okien; zarządzanie plikami – kopiowanie, przenoszenie, usuwanie, odzyskiwanie, szukanie, programy narzędziowe – kompresja i dekompresja plików, programy antywirusowe,	laboratorium
TP-02	Edytor tekstu – Word. Tworzenie i modyfikowanie dokumentu; operacje na blokach tekstu; podział dokumentu na akapity, sekcje, strony; formatowanie stron, nagłówki, stopki, numeracja stron, kolumny tekstu; tabele; szablony; korespondencja seryjna; łączenie i osadzanie obiektów, obiekty graficzne, wzory matematyczne, automatyzacja prac redakcyjnych – szablony,	laboratorium
TP-03	Arkusz kalkulacyjny- Excel. Podstawowe operacje w arkuszu, obliczenia, formatowanie danych; wykorzystanie funkcji arkusza – pisanie formuł, graficzna prezentacja funkcji, sporządzanie wykresów; adresowanie, wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w różnorodnych zadaniach,	laboratorium
TP-04	Prezentacja – Power Point. Tworzenie prezentacji, uatrakcyjnianie prezentacji, upowszechnianie prezentacji,	laboratorium
TP-05	Internet. Wyszukiwanie i pobieranie informacji, przetwarzanie informacji; komunikacja w Internecie,	laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A04_01 ÷ A04_02	prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	Kolokwium. Zaliczenie
Umiejętności		
A04_03 ÷ A04_07	prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	Kolokwium, prezentacja, wykonanie ćwiczeń. Zaliczenie
Kompetencje społeczne		
A04_08 ÷ A04_09	prezentacja, dyskusja, praktyczna realizacja ćwiczeń	Kolokwium. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć – Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć

Komunikacja interpersonalna

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy: polski

Rok studiów: II Semestr: 2 Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:	30	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się **nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.**

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
	Wiedzy - zna i rozumie
TK_W_01	Posiada podstawową wiedzę z zakresu psychologii
TK_W_02	Posiada wiedzę z zakresu technik komunikacji werbalnej oraz niewerbalnej
	Umiejętności - potrafi
TK_W_03	Świadomie kształtuje własny wizerunek z udziałem komunikacji werbalnej oraz niewerbalnej
TK_W_04	Rozpoznaje podstawowe typy zachowań osób komunikujących się oraz elementy procesu komunikacji
TK_W_05	Świadomie rozpoznaje czym są postawy i jaki ma to wpływ na cechy osobowości

	Kompetencji społecznych - jest gotów do
TK_W_06	Jest gotów do wystąpień publiczny i do komunikacji podczas konferencji
TK_W_07	Jest gotów do określenia cech i postaw rozmówcy

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Komunikacja - definicje, pojęcia i rzeczywistość społeczna. Czym jest komunikacja?	ćwiczenia
TP-02	Socjologiczne teorie komunikacji? Interakcjonizm symboliczny. Dramaturgia odgrywania ról Etnometodologia.	
TP-03	Filozofia języka i teoria argumentacji. Retoryka jako sztuka argumentacji i manipulacji. Współczesna teoria argumentacji.	
TP-04	Komunikacja a teoria systemowa. Pragmatyczne aksjomaty komunikacji. Od otwartego do zamkniętego systemu komunikacyjnego.	
TP-05	Psychologiczne teorie komunikacji. Trzy funkcje języka według Buhlera. Sześciofunkcyjny schemat komunikacji- Karl H. Delhews. Koncepcja „Ja”- Delhews, Starir, Elis. Aktywne słuchanie i wychowywanie bez porażek. Ogólna psychologia komunikacji. Analiza transakcyjna. Programowanie neurolingwistyczne NLP.	
TP-06	Komunikacja niewerbalna. Podstawowe pojęcia i definicje, różnice zachowań kobiet i mężczyzn. Mimika. Spojrzenie. Gesty.	
TP-07	Komunikacja i doradztwo. Funkcje doradztwa (10 tez). Podstawy doradztwa i prowadzenia rozmów. Autentyczność zachowań doradcy. Metody prowadzenia rozmów.	
TP-08	Komunikacja i konflikt. Konflikty w wymiarze indywidualnym. Konflikty w wymiarze międzyludzkim- aspekty biologiczne. Konflikty w organizacjach.	
TP-09	Podstawowe umiejętności komunikowania się. Sztuka słuchania, odsłanianie się i ekspresja. Język ciała. Przejęzyk i metakomunikaty.	
TP-10	Sztuka radzenia sobie w sytuacjach konfliktowych. Trening asertywności. Uczciwa kłótnia. Negocjacje.	
TP-11	Sztuka komunikowania się w sytuacjach towarzyskich. Przedwczesne osądy. Nawiązywanie kontaktu.	
TP-12	Sztuka porozumiewania się w rodzinie.	

		Komunikowanie się z osobami starszymi. Zaburzenia procesu porozumiewania się w rodzinie.		
	TP-13	Wywieranie wpływu na ludzi. Strategie wywierania wpływu na innych. Komunikacja w grupie. Rozmowa - wywiad.		

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
M_01	Zaliczenie
M_02	
M_03	
M_04	
M_05	
M_06	
M_07	
M_08	

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: FILOZOFIA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
A06_01	Student zna i rozumie główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii.		
A06_02	Student zna główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii.		
Umiejętności - potrafi			
A06_03	Student potrafi wyjaśnić na czym polegają główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku.		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
A06_04	Student jest gotów do rozwijania i uzasadniania konieczności samodzielnego, krytycznego myślenia na bazie analizy wybranych tekstów filozoficznych.		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Czym jest poznanie filozoficzne? Nauki filozofii. Pojęcie bytu i sposobu istnienia. Początek dziejów filozofii.	wykład
TP-02	Główne poglądy przedstawicieli poszczególnych okresów w rozwoju filozofii. Przedstawiciele okresu przedsokratycznego. (Jońscy filozofowie przyrody: Tales z Miletu, Anaksymander, Anaksymenes; Pitagoras, Heraklit, Elaci, Fizycy, Sofiści). Okres klasyczny: Sokrates, Szkoły sokratyczne, Platon, Arystoteles. Poglądy myślicieli okresu praktycznego (epikureizm, stoicyzm, sceptycyzm).	wykład
TP-03	Główne okresy, kierunki i orientacje filozoficzne na przestrzeni dziejów filozofii. Czy Sokrates był sofistą? Konfrontacja idealizmu z realizmem na podstawie myśli Platona i Arystotelesa.	wykład
TP-04	Podstawowe problemy filozoficzne. Różnica między filozofią, a nauką, mitem, poezją, religią i ideologią. Średniowiecze: Patrystyka – Klemens z Aleksandrii, Orygenes, Augustyn. Scholastyka: Okres wczesny scholastyki - Jan Szkot Eriugena, Anzelm z Canterbury, Pierre Abelard. Okres klasyczny scholastyki – Bonawentura, Albert Wielki, Tomasz z Akwinu. Późna scholastyka – Jan Dunks Szkot, Wilhelm Kocham, Mistrz Eckhart.	wykład
TP-05	Główne problemy filozoficzne w kontekście najważniejszych nazwisk filozofii europejskiej od jej greckich początków do połowy XX wieku. Filozofia renesansu jako wstęp do czasów nowożytnych (Leonardo da Vinci, M. Machiavelli, G. Bruno). Cogito ergo sum – Kartezjusz kontra św. Augustyn. Imperatyw kategoryczny Kanta. Filozofia dziejów wg Hegla.	wykład
TP-06	Elementy filozofii języka. Analiza wybranych tekstów filozoficznych.	wykład
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A06_01 ÷ A06_02	Prezentacja, wykład informacyjny, elementy wykładu konwersatoryjnego, dyskusja.	Zaliczenie pisemne.
Umiejętności		
A06_03	Gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem filozoficznym, dyskusja.	Prezentacja. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
A06_04	Analiza wybranych tekstów filozoficznych.	Zaliczenie ustne.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: ETYKA ZAWODOWA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
A06_01	Student zna i rozumie pojęcie etyki zawodowej.		
A06_02	Student zna i rozumie czym jest moralność, norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa.		
A06_03	Student zna i rozumie na czym polegają dobrowolne zobowiązania, odpowiedzialność moralna.		
A06_04	Student zna i rozumie na czym polegają problemy kondycji zasad etycznych, zagrożenia moralne.		
Umiejętności - potrafi			
A06_05	Student potrafi wytłumaczyć na czym polegają konflikty w ramach systemu etycznego.		

Kompetencji społecznych - jest gotów do		
A06_06	Student jest gotów na rewizję swoich przekonań w świetle dostępnej argumentacji.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Wstępna charakterystyka etyki zawodowej.	wykład
TP-02	Moralność jako zjawisko społeczne i ważny mechanizm regulacji zachowań indywidualnych i społecznych. Norma moralna, odpowiedzialność zbiorowa.	wykład
TP-03	Zobowiązania dobrowolne – paternalizm, wierność, tolerancja. Odpowiedzialność moralna człowieka – odpowiedzialność moralna pracownika (nihilizm, egoizm, relatywizm).	wykład
TP-04	Problem kondycji zasad etycznych oraz zagrożenia moralne, związane z wykonywaniem zawodów zaufania społecznego, które mają wpływ na świadomość społeczną i osobowość jednostek.	wykład
TP-05	Konflikty w ramach systemu etycznego. Przewyciężanie konfliktowości.	wykład
TP-06	Najważniejsze problemy etyczne XXI wieku.	wykład
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A06_01 ÷ A06_04	Prezentacja, wykład informacyjny, elementy wykładu konwersatoryjnego, dyskusja.	Zaliczenie pisemne.
Umiejętności		
A06_05	Gry edukacyjne kształtujące umiejętność posługiwania się językiem etycznym, dyskusja.	Prezentacja. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
A06_06	Analiza wybranych problemów etycznych.	Zaliczenie ustne.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **Ochrona własności intelektualnej**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Język wykładowy: polski

Rok studiów: I Semestr: 1 Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

UWAGA:

Dzielimy efekty uczenia się przypisane do zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Przypisane do zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii.

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
M_01	Wiedzy - zna i rozumie pojęcie utworu oraz istotę autorskich praw majątkowych, poszczególnych praw osobistych i pokrewnych oraz zasady odpowiedzialności za naruszenie przepisów z zakresu prawa autorskiego i praw pokrewnych;
M_02	Wiedzy - zna i rozumie zasady konstruowania umów, których przedmiotem są prawa autorskie (rozumie różnicę pomiędzy przepisami względnie i bezwzględnie obowiązującymi dotyczącymi umów, których przedmiotem są prawa autorskie);
M_03	Umiejętności - potrafi opisać zasady korzystania z elektronicznych baz danych, programów komputerowych i utworów audiowizualnych oraz wyjaśnić na czym polega treść prawa autorskiego w Internecie i zasady odpowiedzialności za jego naruszenie;
M_04	Umiejętności - potrafi wyjaśnić w jaki sposób można korzystać z chronionego utworu bez zgody uprawnionego;
M_05	Kompetencji społecznych - jest gotów do prawidłowego rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykorzystaniem elementów cudzego utworu w pracy zawodowej.

UWAGA!

Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne w zależności od ogólnej liczby godzin zajęć.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TK_01	Przedmiot i podmiot praw autorskich (pojęcie utworu, rodzaje utworów, pojęcie twórcy, współtwórcy, producenta i wydawcy, utwory pracownicze, czas ochrony). Pojęcie i treść autorskich praw osobistych.	wykład
TK_02	Wykonywanie autorskich praw majątkowych (treść prawa, wyczerpanie prawa, ograniczenia treści autorskich praw majątkowych). Umowy o przeniesienie majątkowych praw autorskich oraz umowy licencyjne.	
TK_03	Prawa pokrewne (wykonania artystyczne, fonogramy i wideogramy, nadania programów, prawo do pierwszych wydań oraz wydań naukowych i krytycznych).	
TK_04	Ochrona baz danych (pojęcie bazy danych, przedmiot ochrony, dozwolony użytek, czas ochrony). Ochrona programów komputerowych i utworów audiowizualnych.	
TK_05	Podmiot i przedmiot ochrony praw autorskich w Internecie (treść prawa autorskiego oraz zasady odpowiedzialności za naruszenia).	
TK_06	Prawno-karne aspekty prawa autorskiego i praw pokrewnych (analiza znamion przestępstw, tryb ścigania, sankcje). Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi i pokrewnymi.	
TK_07	Umowy o przeniesienie majątkowych praw autorskich oraz umowy licencyjne (przepisy bezwzględnie i względnie obowiązujące, zasady redakcji umów)	
TK_08	Przedmiot prawa własności przemysłowej (wynalazek, wzór użytkowy, wzór przemysłowy, znak towarowy, oznaczenie geograficzne, projekt racjonalizatorski). Charakter ochrony na gruncie praw własności przemysłowej.	

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #
M_01	Zaliczenie(Test)
M_02	
M_03	
M_04	
M_05	

np. egzamin, zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: ERGONOMIA I BHP		
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski		
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

A08_01	Student zna i rozumie pojęcia ergonomii oraz orientuje się w praktycznych efektach ich stosowania w osobowych procesach różnych dziedzin w budownictwie.
A08_02	Student zna prawne uregulowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie.
A08_03	Student zna jakie są uciążliwości, niebezpieczne i szkodliwe czynniki występujące przy robotach budowlanych oraz zna zasady ich redukcji lub eliminacji w działaniach praktycznych.
A08_04	Student zna zagrożenia występujące w działaniach budowlanych i sposoby przeciwdziałania im.
A08_05	Student zna zasady zapewnienia warunków bezpiecznego wykonywania robót w różnych procesach i operacjach przy realizacji obiektów budowlanych.
A08_06	Student zna zasady postępowania w sytuacjach wystąpienia wypadków przy pracy.

Umiejętności - potrafi		
A08_07	Student potrafi stosować indywidualne środki ochrony osobistej.	
A08_08	Student potrafi zidentyfikować zagrożenia występujące w różnych procesach i operacjach budowlanych.	
A08_09	Student potrafi stosować przy organizowaniu różnych operacji i procesów budowlanych zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
A08_10	Absolwent jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Prawne uregulowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie.	wykład
TP-02	Ergonomia w działaniach budowlanych.	wykład
TP-03	Czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe oraz zasady ich ograniczania i eliminacji w działaniach budowlanych	wykład
TP-04	Zagrożenia w prowadzeniu robót budowlanych	wykład
TP-05	Zapewnienie warunków bezpiecznych i higienicznych w robotach budowlanych.	wykład
TP-06	Wypadki przy pracach budowlanych – przyczyny i skutki. Przykłady	wykład
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A08_01 ÷ A08_06	wykład problemowy z prezentacją	Zaliczenie pisemne. Test
Umiejętności		
A08_07 ÷ A08_09	wykład problemowy z prezentacją	Zaliczenie pisemne. Test
Kompetencje społeczne		
A08_10	wykład problemowy z prezentacją	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **SPOŁECZEŃSTWO DEMOKRATYCZNE I AKTYWNOŚĆ OBYWATELSKA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

A09_01	Student zna warunki i modele demokracji oraz zasady funkcjonowania współczesnych demokracji.
A09_02	Student wie jakie znaczenie ma społeczeństwo obywatelskie dla funkcjonowania demokracji.

Umiejętności – potrafi

A09_03	Student potrafi identyfikować zagrożenia dla współczesnych demokracji.
A09_04	Student potrafi założyć organizację pożytku publicznego oraz zorganizować zgromadzenie publiczne.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

A09_05	Student jest gotów do angażowania się w inicjatywy obywatelskie na forum lokalnym i działalność pozarządowych organizacji.
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Podstawy teoretyczne demokracji. Teorie demokracji, warunki istnienia demokracji i społeczeństwa obywatelskiego.	ćwiczenia

TP-02	Demokratyczne państwo prawa i wolności obywatelskie.	ćwiczenia
TP-03	Formy aktywności społecznej.	ćwiczenia
TP-04	Spółeczeństwo obywatelskie i jego podmiotowość wobec państwa, dobro publiczne, sfera publiczna.	ćwiczenia
TP-05	Trzeci sektor jako forma aktywności obywatelskiej – rodzaje organizacji, formy prawne, partnerstwo międzysektorowe.	ćwiczenia
TP-06	Ruchy społeczne i ich znaczenie dla współczesnych demokracji.	ćwiczenia
TP-07	Samorząd lokalny i jego wizerunek wśród społeczności lokalnych a aktywność i zaangażowanie polityczne i społeczne obywateli.	ćwiczenia
TP-08	Spółeczeństwo obywatelskie w Polsce po 1989 r. a problem niespełnionych nadziei.	ćwiczenia
TP-09	Zagrożenia dla społeczeństwa demokratycznego: kryzys gospodarczy, nierówności dochodowe i populizm.	ćwiczenia

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
A09_01 ÷ A09_02	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy.	Zaliczenie ustne.
Umiejętności		
A09_03 ÷ A09_04	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy. Metody aktywizujące (np. praca w grupach)	Praca końcowa na zadany temat. Ocena wystąpień. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
A09_05	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy. Metody aktywizujące (np. praca w grupach)	Zaliczenie ustne. Obserwacja w trakcie pracy w grupach i dyskusji w odniesieniu do określonych problemów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **MATEMATYKA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I

Semestr: 1, 2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 10

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30+30	Wykład:	
Ćwiczenia:	30+30	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie wybrane definicje, twierdzenia i metody w zakresie:

B01_01	- zbiorów, grup, pierścieni i ciał liczbowych (w tym – liczb zespolonych);
B01_02	- przestrzeni wektorowej (w tym – bazy przestrzeni euklidesowej, układów współrzędnych i działań na wektorach);
B01_03	- analizy matematycznej funkcji jednej i wielu zmiennych (w tym – ciągłości, granic, pochodnych zwykłych, cząstkowych i kierunkowych, całek nieoznaczonych i oznaczonych);
B01_04	- analizy matematycznej pól skalarnych i wektorowych (w tym – całki krzywoliniowe, operator nabra, gradient, dywergencja, rotacja, cyrkulacja, strumień pola wektorowego oraz twierdzenia Gree na, Stokesa i Gaussa-Ostrogradskiego).
B01_05	- równań różniczkowych;
B01_06	- algebry macierzy;
B01_07	- zastosowania algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych;
B01_08	- zastosowania algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych.

Umiejętności - potrafi

B01_09	- wykonywać działania na liczbach zespolonych, zbiorach liczbowych i wektorach;	
B01_10	-wyznaczać współrzędne punktów w różnych układach współrzędnych;	
B01_11	- obliczać granice i asymptoty funkcji, sprawdzać ciągłość funkcji;	
B01_12	- obliczać pochodne zwykłe i cząstkowe pierwszego i wyższych rzędów funkcji jednej i wielu zmiennych, badać przebieg zmienności funkcji;	
B01_13	- obliczać całki pojedyncze i podwójne nieoznaczone i oznaczone oraz całki krzywoliniowe – z zastosowaniem różnych metod;	
B01_14	- wyznaczać lokalizacje i charakterystyki źródeł (dywergencja) i wirów (rotacja) pól wektorowych oraz kierunek i szybkość wzrostu (gradient) pól skalarnych w danym punkcie.	
B01_15	-rozwiązywać zadania z zakresu równań różniczkowych;	
B01_16	-wykonywać działania na macierzach;	
B01_17	-stosować algebrę macierzy do rozwiązywania układów równań;	
B01_18	-stosować algebrę macierzy do badania funkcji.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPIŚCIANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
Semestr 1		
TP-01	Matematyczna struktura wielkości fizycznych. Addytywne i pozycyjne systemy liczbowe. System dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy.	Wykład
TP-02	Liczby zespolone. Działania na liczbach zespolonych. Reprezentacje liczb zespolonych.	Wykład
TP-03	Zbiór, działania na zbiorach, podstawowe zbiory liczbowe. Zbiór liczb rzeczywistych i jego podzbiory. Grupa, pierścień i ciało. Ciała liczbowe.	Wykład
TP-04	Przestrzeń wektorowa, liniowa niezależność wektorów, baza przestrzeni wektorowej, kombinacja liniowa wektorów bazowych, wersory. Układy współrzędnych. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów.	Wykład
TP-05	Funkcja liczbową jednej zmiennej, ciągłość funkcji rzeczywistej (definicje: Cauchy'ego i Heinego). Granice funkcji i asymptoty.	Wykład
TP-06	Pochodna. Różniczkowalność a ciągłość funkcji. Arytmetyczne własności pochodnej. Pochodne funkcji elementarnych i złożonych.	Wykład
TP-07	Pochodne wyższych rzędów. Reguła de l'Hospitala. Badanie przebiegu zmienności funkcji jednej zmiennej.	Wykład
TP-08	Całka oznaczona. Funkcja pierwotna. Własności całek oznaczonych. Rodzina funkcji pierwotnych. Całka nieoznaczona. Całka nieoznaczona funkcji elementarnych.	Wykład
TP-09	Pochodna całki nieoznaczonej i całka nieoznaczona pochodnej. Metody całkowania.	Wykład
TP-10	Całki oznaczone niewłaściwe.	Wykład
TP-11	Funkcja wielu zmiennych. Dziedzina funkcji wielu zmiennych. Wykres funkcji dwu zmiennych. Granica funkcji wielu zmiennych. Pochodne cząstkowe funkcji wielu zmiennych. Pochodne funkcji złożonych.	Wykład
TP-12	Pochodna kierunkowa. Operator nabra w układzie współrzędnych kartezjańskich 3D. Gradient, dywergencja, rotacja.	Wykład
TP-13	Pochodne cząstkowe wyższych rzędów. Różniczka funkcji. Różniczki wyższych rzędów.	Wykład
TP-14	Całka podwójna. Całki krzywoliniowe: pola skalarnego, pola wektorowego i pola gradientu. Strumień pola wektorowego.	Wykład
TP-15	Twierdzenie Greena. Twierdzenie Stokesa. Twierdzenie Gaussa – Ostrogradskiego.	Wykład
Semestr 2		
TP-16	Równania różniczkowe. Rząd równania. Klasyfikacja równań różniczkowych (zwykłe i cząstkowe, liniowe i nieliniowe, jednorodny i niejednorodny). Równanie różniczkowe zwykłe. Rozwiązanie szczególne (całka) równania różniczkowego. Krzywa całkowa.	Wykład

TP-17	Zagadnienie Cauchy'ego (warunki początkowe). Rodzina krzywych całkowych jako rozwiązanie ogólne równania różniczkowego. Istnienie i jednoznaczność rozwiązań.	Wykład
TP-18	Równanie różniczkowe o zmiennych rozdzielonych. Równanie liniowe jednorodne. Całka szczególna i ogólna równania jednorodnego.	Wykład
TP-19	Równanie liniowe niejednorodne. Rozwiązywanie równania niejednorodnego metodą uzmienniania stałej. Całka szczególna i ogólna równania niejednorodnego.	Wykład
TP-20	Równanie liniowe niejednorodne. Rozwiązywanie równania niejednorodnego metodą przewidywań. Całka szczególna i ogólna równania niejednorodnego.	Wykład
TP-21	Równania różniczkowe liniowe jednorodne rzędu drugiego o stałych współczynnikach. Rozwiązanie metodą równania charakterystycznego.	Wykład
TP-22	Równania różniczkowe liniowe niejednorodne rzędu drugiego o stałych współczynnikach. Rozwiązanie metodą przewidywań.	Wykład
TP-23	Macierz. Typy macierzy: blokowa (klatkowa), kwadratowa, symetryczna, diagonalna, trójkątna górna i dolna, pasmowa. Równość macierzy. Suma i różnica macierzy. Przemienność oraz łączność dodawania i odejmowania macierzy. Iloczyn macierzy przez skalar.	Wykład
TP-24	Iloczyn macierzy. Własności mnożenia macierzy. Macierz identycznościowa (jednostkowa, tożsamościowa). Macierz odwracalna i macierz odwrotna. Macierz transponowana.	Wykład
TP-25	Wyznacznik macierzy. Alternatywne rozwinięcia Laplace'a. Dopełnienie algebraiczne. Minor. Schemat Sarrusa. Wyznacznik macierzy: trójkątnej, transponowanej, klatkowej. Wyznacznik iloczynu macierzy.	Wykład
TP-26	Operacje elementarne. Zastosowanie operacji elementarnych do uproszczonego obliczania wyznaczników. Rząd i ślad macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.	Wykład
TP-27	Zastosowanie algebry macierzy do rozwiązywania układu równań liniowych. Twierdzenie Kroneckera-Capellego. Metoda Cramera. Metoda macierzy odwrotnej. Rozwiązania parametryczne.	Wykład
TP-28	Zastosowanie algebry macierzy do badania funkcji wielu zmiennych. Ekstrema, punkty siodłowe i przypadki nierozstrzygnięte funkcji dwu zmiennych.	Wykład
TP-29	Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Macierz Hessego (hesjan) i jej minory główne.	Wykład
	Semestr 1	
TP-30	Działania na zbiorach. Transformacje między systemami liczbowymi.	Ćwiczenia
TP-31	Działania na liczbach zespolonych. Transformacje między układami współrzędnych.	Ćwiczenia
TP-32	Badanie liniowej niezależności wektorów. Konstruowanie bazy przestrzeni wektorowej. Transformacje wektorów do nowej bazy. Iloczyn skalarny i wektorowy wektorów.	Ćwiczenia
TP-33	Obliczanie granic funkcji i asymptot. Badanie ciągłości funkcji.	Ćwiczenia
TP-34	Obliczanie pochodnych pierwszego i wyższych rzędów. Badanie przebiegu zmienności funkcji.	Ćwiczenia
TP-35	Obliczanie całek nieoznaczonych. Obliczanie całek oznaczonych właściwych i niewłaściwych. Stosowanie różnych metod obliczania całek.	Ćwiczenia
TP-36	Wyznaczanie dziedziny funkcji wielu zmiennych. Obliczanie granicy funkcji wielu zmiennych. Obliczanie pochodnych cząstkowych funkcji wielu zmiennych.	Ćwiczenia
TP-37	Obliczanie całek podwójnych i krzywoliniowych.	Ćwiczenia
TP-38	Obliczanie dywergencji i rotacji pola wektorowego oraz wyznaczanie obszarów wirowości oraz dodatniej i ujemnej źródłowości tego pola. Obliczanie gradientu pola skalarnego oraz wyznaczanie kierunku i szybkości wzrostu tego pola w danym punkcie.	Ćwiczenia
	Semestr 2	
TP-39	Znajdowanie rozwiązania szczególnego równania różniczkowego zwyczajnego.	Ćwiczenia

TP-40	Znajdowanie rozwiązania równania różniczkowego zwyczajnego z warunkami początkowymi.	Ćwiczenia
TP-41	Znajdowanie rozwiązania równania różniczkowego zwyczajnego o zmiennych rozdzielonych. Obliczanie całki szczególnej i ogólnej równania liniowego jednorodnego.	Ćwiczenia
TP-42	Obliczanie całki szczególnej i ogólnej równania liniowego niejednorodnego metodą uzmienniania stałej.	Ćwiczenia
TP-43	Obliczanie całki szczególnej i ogólnej równania liniowego niejednorodnego metodą przewidywań.	Ćwiczenia
TP-44	Znajdowanie rozwiązania równania różniczkowego liniowego jednorodnego rzędu drugiego o stałych współczynnikach metodą równania charakterystycznego.	Ćwiczenia
TP-45	Znajdowanie rozwiązania równania różniczkowego liniowego niejednorodnego rzędu drugiego o stałych współczynnikach metodą przewidywań.	Ćwiczenia
TP-46	Obliczanie sumy i różnicy macierzy. Obliczanie iloczynu macierzy. Wyznaczanie macierzy transponowanej.	Ćwiczenia
TP-47	Obliczanie wyznacznika macierzy. Wykorzystywanie alternatywnych rozwinięć Laplace'a i schematu Sarrusa. Obliczanie wyznacznika różnych typów macierzy.	Ćwiczenia
TP-48	Obliczanie wyznaczników z zastosowaniem operacji elementarnych.	Ćwiczenia
TP-49	Obliczanie rzędu i śladu macierzy. Wyznaczanie macierzy odwrotnej.	Ćwiczenia
TP-50	Rozwiązywanie układu równań liniowych z zastosowaniem twierdzenia Kroneckera-Capellego, metodą Cramera i metodą macierzy odwrotnej oraz znajdowanie rozwiązań parametrycznych.	Ćwiczenia
TP-51	Wyznaczanie ekstremów i punktów siodłowych funkcji dwu zmiennych z zastosowaniem elementów algebry macierzy.	Ćwiczenia
TP-52	Wyznaczanie ekstremów funkcji wielu zmiennych z zastosowaniem macierzy Hessego (hesjan) i jej minorów głównych.	Ćwiczenia

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Ćwiczenia z tekstem pisany lub słuchany, analiza reguł gramatycznych, analiza tekstu z dyskusją	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B01_01 ÷ B01_08	wykład wspomagany prezentacją i animacjami	egzamin w formie testu
Umiejętności		
B01_09 ÷ B01_18	ćwiczenia	kartkówki, kolokwia pisemne, aktywność na zajęciach. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: MATEMATYKA STOSOWANA I METODY NUMERYCZNE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
B02_01	Podstawowe metody statystyczne stosowane w naukach technicznych		
B02_02	Podstawowe metody numeryczne wraz z możliwościami ich praktycznych zastosowań.		
Umiejętności - potrafi			
B02_03	Obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń losowych, przeprowadzać proste wnioski statystyczne		
B02_04	Stosować podstawowe algorytmy obliczeń numerycznych, obliczenia matematyczne z zastosowaniem interpolacji i aproksymacji		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
B02_05	Opanowania zasad pracy indywidualnej i zbiorowej		
B02_06	Rozumienia potrzeby uczenia się przez całe życie		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			
Symbol treści	Opis treści programowych		Forma zajęć

program owych		
TP-01	Przykłady zjawisk losowych. Statystyczne regularności eksperymentów losowych. Przestrzeń probabilistyczna. Prawdopodobieństwo, prawdopodobieństwo warunkowe, twierdzenie o prawdopodobieństwie całkowitym. Niezależność zdarzeń i doświadczeń.	wykład
TP-02	Zmienne losowe i ich dystrybuanty. Rozkłady dyskretne i ciągłe. Rozkłady empiryczne. Rozkłady najczęściej występujące w naukach technicznych i ich własności.	wykład
TP-03	Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej. Modele estymacji. Optymalność estymatorów punktowych. Estymacja przedziałowa. Konstrukcje przedziałów ufności w podstawowych modelach estymacji.	wykład
TP-04	Błędy obliczeń numerycznych, podstawowe pojęcia szacowania błędów, reprezentacja stało i zmiennoprzecinkowa, algorytm numerycznie stabilny i poprawny.	wykład
TP-05	Interpolacja i aproksymacja.	wykład
TP-06	Statystyka opisowa, grupowanie danych, charakterystyki liczbowe badanej zbiorowości	ćwiczenia
TP-07	Przestrzeń probabilistyczna: obliczanie prawdopodobieństw zdarzeń, schemat klasyczny, prawdopodobieństwo geometryczne.	ćwiczenia
TP-08	Prawdopodobieństwo warunkowe: zastosowanie wzoru na prawdopodobieństwo całkowite, wzoru Bayesa, badanie niezawodności zdarzeń. Obliczanie niezawodności prostych układów sprzętowych i systemów programowych.	ćwiczenia
TP-09	Zmienne losowe, rozkłady dyskretne i ciągłe. Wyznaczanie dystrybuanty zmiennych losowych. Wyznaczanie parametrów rozkładów: wartości oczekiwanej, wariancji, momentów. Wybrane rozkłady ciągłe i dyskretne.	ćwiczenia
TP-10	Wyznaczanie przedziałów ufności.	ćwiczenia
TP-11	Wyznaczanie błędów obliczeń numerycznych.	ćwiczenia
TP-12	Rozwiązywanie zagadnień interpolacji i aproksymacji.	ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B02_01 ÷ B02_02	Wykład podający, ćwiczenia	Egzamin pisemny, praca pisemna (kolokwium)
Umiejętności		
B02_03 ÷ B09_04	Ćwiczenia	Egzamin pisemny, praca pisemna (kolokwium)
Kompetencje		
B09_05 ÷ B09_06	Praca w grupach, ćwiczenia	Praca w zespołach

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: METODY OBLICZENIOWE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.	
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
B03_01	Student wyjaśnia aspekty związane z teorią podstawowych metod numerycznych i ich implementacji w programach komputerowych
B03_02	Student opisuje ideę metody elementów skończonych
Umiejętności - potrafi	
B03_03	Student wybiera właściwe metody do odpowiednich zadań obliczeniowych
B03_04	Student rozwiązuje zadania obliczeniowe przy pomocy oprogramowania komputerowego
B03_05	Student wybiera właściwe oprogramowanie lub jego moduł do rozwiązywania zadań obliczeniowych
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
B03_06	Student ma świadomość konieczności stosowania metod komputerowych w obliczeniach inżynierskich w budownictwie
B03_07	Student ma świadomość nieustannego rozwoju technologii komputerowych implementujących metody numeryczne
B03_08	Student dąży do czytelnego i zrozumiałego formułowania wyników obliczeń

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Miejsce i rola metod obliczeniowych w inżynierii, znaczenie dziedziny modelowania matematycznego. Implementacja numerycznych metod obliczeniowych w środowisku programistycznym Mathcad: charakterystyka środowiska, podstawowe instrukcje i struktury danych, operacje na macierzach.	Wykład z prezentacją oraz z wykorzystaniem środowiska Mathcad
TP-02	Przykłady zastosowań Mathcada do rozwiązywania zadań obliczeniowych z wykorzystaniem zaimplementowanych metod numerycznych (zagadnienia interpolacji i aproksymacji, różniczkowanie i całkowanie numeryczne). Graficzna prezentacja wyników obliczeń, wykresy dwu i trójwymiarowe. Obliczenia symboliczne.	Wykład z prezentacją oraz z wykorzystaniem środowiska Mathcad
TP-03	Rozwiązywanie równań różniczkowych cząstkowych, rozwiązywanie problemów brzegowych dla równań typu parabolicznego, hiperbolicznego i eliptycznego. Związek z metodami analizy konstrukcji. Dyskretyzacja obszaru rozwiązania - idea metody różnic skończonych (MRS) i metody elementów skończonych (MES).	Wykład z prezentacją
TP-04	Charakterystyka metody elementów skończonych (MES). Uogólnienie definicji elementu, funkcje bazowe, siatka MES, macierz sztywności, agregowanie globalnej macierzy sztywności. Równania MES opisujące typowe problemy analizy konstrukcji.	Wykład z prezentacją
TP-05	Przykłady implementacji MES w środowisku Mathcada, Matlab i Robot Structural Analysis. Wykorzystanie modelu konstrukcyjnego w programie Revit do importowania danych opisujących analizowaną konstrukcję oraz do prezentacji wyników bezpośrednio na konstrukcji (siły i momenty w postaci liczbowej i graficznej). Wady i zalety implementacji	Wykład z prezentacją oraz z wykorzystaniem stosownego oprogramowania
TP-06	Zapoznanie ze środowiskiem programistycznym Mathcad. Struktury i wprowadzanie danych. Podstawowe operatory i przetwarzanie danych. Operacje na macierzach wizualizacja danych i wyników przetwarzania. Zasady programowania, elementarne instrukcje i polecenia, funkcje standardowe, zapisywanie i uruchamianie arkuszy obliczeniowych, możliwości śledzenia poprawności przebiegu obliczeń. Korzystanie z funkcji z zakresu algebry liniowej i równań różniczkowych.	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem Mathcada
TP-07	Zastosowanie instrukcji Mathcada do tworzenia pętli obliczeniowych. Zastosowanie do metod całkowania numerycznego, rozwiązywania algebraicznych równań nieliniowych, rozwiązywania układu równań liniowych metodą Gaussa. Przenoszenie danych Excela do Mathcada i odwrotnie.	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem Mathcada
TP-08	Aproksymacja numeryczna funkcji jednej- oraz dwu zmiennych przy pomocy predefiniowanych narzędzi Mathcada. Przykłady zastosowań.	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem Mathcada
TP-09	Rozwiązywanie zagadnienia warunków początkowych w środowisku Mathcada a, zastosowanie funkcji odesolve.	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem Mathcada
TP-10	Zastosowanie Mathcada do wybranych schematów z analizy konstrukcji. Zajęcia zaliczeniowe	Ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem Mathcada
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B03_01 ÷ B03_02	Wykład i ćwiczenia laboratoryjne z MatLabem	Test. Zaliczenie.
Umiejętności		
B03_03 ÷ B03_05	Wykład i ćwiczenia laboratoryjne z MatLabem	Test. Zaliczenie.
Kompetencje		
B03_06 ÷ B03_08	Wykład i ćwiczenia laboratoryjne z MatLabem	Rozmowa weryfikacyjna, ocena wykonanych zadań. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: MECHANIKA OGÓLNA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: I	Semestr: 1,2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 8	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30+15	Wykład:	
Ćwiczenia:	15+30	Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	90	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
B04_01	Student objaśnia podstawowe pojęcia teorii równoważności układów sił.
B04_02	Student objaśnia zagadnienia kinematyki w zakresie umożliwiającym badanie geometrycznej niezmienności układów konstrukcyjnych oraz analizę ruchu układów o jednym stopniu swobody.
B04_03	Student objaśnia zagadnienie wartości własnych i kierunków głównych tensora bezwładności płaskiego obszaru materialnego oraz wyznacza te wielkości.
Umiejętności - potrafi	
B04_04	Student potrafi zredukować układ sił w punkcie i do najprostszej postaci.
B04_05	Student potrafi dokonać analizy układu konstrukcyjnego pod względem statycznej wyznaczalności oraz wyznacza reakcje podpór i siły w prętach kratowych układów statycznie wyznaczalnych.
B04_06	Student, wykorzystując metody mechaniki analitycznej, potrafi wyznaczyć równania ruchu układów materialnych o wielu stopniach dynamicznej swobody.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 1	
TP-01	Wstęp do mechaniki: cel, zakres, struktura logiczna, podział, znaczenie i miejsce w naukach technicznych.	wykład
TP-02	Teoria równoważności układów wektorów: moment wektora względem punktu; układy wektorów – klasyfikacja; moment układu wektorów; tw. o zmianie bieguna i wnioski; para wektorów (def. i własności); równoważność układów (def. i tw.); redukcja układu wektorów, redukcja w punkcie, redukcja do najprostszej postaci, przypadki redukcji (układ zerowy, para sił, wypadkowa); oś środkowa, środek układu równoległego (def. i własności); przekształcenia elementarne (def. i tw.); rodzaje obciążeń w mechanice konstrukcji (obciążenia statyczne i dynamiczne, obciążenia rozłożone i skupione), redukcja obciążeń rozłożonych.	wykład
TP-03	Kinematyka punktu materialnego: pojęcia wstępne; sposoby opisu ruchu – opis wektorowy, prędkość punktu materialnego w opisie wektorowym, przyspieszenie punktu materialnego w opisie wektorowym, rozkład przyspieszenia; ruch po okręgu - prędkość liniowa i kątowa, przyspieszenie liniowe i kątowe, podstawowe zależności; ruch złożony – inercjalne i nieinercjalne układy odniesienia, opis ruchu w układach nieinercjalnych, prędkość i przyspieszenie w ruchu złożonym, interpretacja składowych prędkości i przyspieszenia w ruchu względnym.	wykład
TP-04	Kinematyka bryły sztywnej: sposoby opisu ruchu bryły sztywnej; prędkość i przyspieszenie punktów ciała, twierdzenie o prędkościach; ruch postępowy - definicje, własności; ruch obrotowy definicje, własności; ruch płaski - definicje, własności; ruch kulisty - definicje własności.	wykład
TP-05	Zasada prac wirtualnych - warunki równowagi sił: definicja i rodzaje więzów; przykłady ruchu z więzami; przemieszczenia wirtualne; wyprowadzenie zasady prac wirtualnych; warunki równowagi swobodnego i nieswobodnego ciała sztywnego; równania równowagi ciała sztywnego i dwóch ciał sztywnych połączonych przegubem; warianty równań równowagi.	wykład
TP-06	Statyka układów konstrukcyjnych: podpory - definicja, zastosowanie, przykładowe rozwiązania; modele podpór w mechanice, reakcje podpór; schematy statyczne; problem wyznaczalności układów konstrukcyjnych; budowa układów statycznie wyznaczalnych.	wykład
	Semestr 2	
TP-07	Dynamika punktu materialnego: wprowadzenie; ruch harmoniczny prosty, tłumiony i wymuszony, zjawisko rezonansu mechanicznego; pole sił, praca pola sił, energia kinetyczna; potencjalne pole sił.	wykład
TP-08	Dynamika sztywnego układu materialnego: wprowadzenie do rachunku tensorowego w układach kartezyjskich; masa układu materialnego, moment statyczny, środek masy; pęd układu materialnego, zasada pędu, zasada zachowania pędu; kręt układu materialnego, zasada krętu, zasada zachowania krętu; kręt bryły sztywnej w ruchu obrotowym; tensor bezwładności; twierdzenie Steinera; główne i główne centralne osie i momenty bezwładności; twierdzenie Koeniga.	wykład
TP-09	Wybrane zagadnienia mechaniki analitycznej: zasada d'Alamberta; równania Lagrange'a II rodzaju; dynamika ruchu względnego; rodzaje stanów równowagi układów materialnych.	wykład
	Semestr 1	
TP-10	Redukcja przestrzennego układu sił.	ćwiczenia

TP-11	Redukcja płaskiego układu sił.	ćwiczenia
TP-12	Redukcja równoległego układu sił.	ćwiczenia
TP-13	Opis ruchu punktu materialnego.	ćwiczenia
TP-14	Plan przemieszczeń układu materialnego o jednym stopniu swobody.	ćwiczenia
TP-15	Reakcje podpór i siła w pręcie kratowym w prostych układach prętowych.	ćwiczenia
TP-16	Kolokwium zaliczeniowe semestru 1.	ćwiczenia
	Semestr 2	
TP-17	Reakcje podpór i siła w prętach kratowym w złożonych układach prętowych.	ćwiczenia
TP-18	Analiza ruchu harmonicznego masy skupionej.	ćwiczenia
TP-19	Charakterystyki geometryczne płaskich obszarów materialnych.	ćwiczenia
TP-20	Wyznaczanie ruchu i stanów równowagi metodami mechaniki analitycznej.	ćwiczenia
TP-21	Kolokwium zaliczeniowe semestru 2.	ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B04_01 ÷ B04_03	Wykład – prezentacja multimedialna	Kolokwium zaliczeniowe - test Egzamin – test Egzamin - zadania
Umiejętności		
B04_04 ÷ B04_06	Wykład – prezentacja multimedialna Ćwiczenia – dyskusja problemów teoretycznych, prezentacja multimedialna, przykładowe zadania, zadania do samodzielnego rozwiązania Prezentacje, praktyczne badania, obliczanie przykładów	Kolokwium zaliczeniowe – test Kolokwium zaliczeniowe – zadania Egzamin – test Egzamin - zadania

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **FIZYKA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I

Semestr: 1

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 3

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie

B05_01	Absolwent ma wiedzę z wybranych działów fizyki która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych.
B05_02	Kinematyki i dynamiki;
B05_03	oddziaływań elektrodynamicznych i elektromagnetycznych.
B05_04	zagadnień termodynamiki;
B05_05	optyki geometrycznej i falowej;
B05_06	fizyki jądrowej;

Umiejętności - potrafi

B05_07	przygotować pomiar i opracować jego wyniki;
B05_08	zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiar wielkości fizycznych: w mechanice, elektryczności i magnetyzmie;
B05_09	zestawić układ laboratoryjny i przeprowadzić pomiar parametrów optyki geometrycznej i falowej.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

B05_10	ciągłego dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;	
B05_11	ponoszenia odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Metodologiczne podstawy fizyki. Podstawowe wielkości fizyczne i ich jednostki w układzie SI. Układy odniesienia i współrzędnych oraz transformacje między nimi. Zasady dynamiki Newtona i ich konsekwencje. Rodzaje oddziaływań. Podstawowe teorie fizyczne.	Wykład
TP-02	Prawo grawitacji. Natężenie pola grawitacyjnego. Ruch, praca i energia potencjalna w polu grawitacyjnym.	Wykład
TP-03	Oddziaływanie elektrodynamiczne – siła Ampere’a. Wektor indukcji magnetycznej. Siła Lorentza. Pole magnetyczne w ośrodku materialnym izotropowym i anizotropowym. Wektory: magnetyzacji i natężenia pola magnetycznego. Prawo Biota-Savarta. Cyrkulacja pola magnetycznego, prawo Ampere’a. Zasada zachowania ładunku.	Wykład
TP-04	Wektor indukcji magnetycznej, siły elektrodynamiczne, efekt Halla, magnetyczny moment dipolowy i jego zachowanie w polu magnetycznym. Pole magnetyczne przewodników z prądem, prawo Ampera, oddziaływanie równoległych przewodników z prądem.	Wykład
TP-05	Termodynamika – zasady termodynamiki, energia wewnętrzna, równanie stanu gazu, przemiany gazowe, przejścia fazowe, wzrost entropii. Równoważność energii cieplnej i mechanicznej. Procesy nieodwracalne, entropia, cykle termodynamiczne.	Wykład
TP-06	Wybrane zagadnienia z optyki geometrycznej: Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Optyka falowa. Polaryzacja światła: Polaryzacja liniowa, wytwarzania światła spolaryzowanego.	Wykład
TP-07	Fizyka jądrowa: budowa jądra atomowego, oddziaływanie nukleon-nukleon, rozpady jądrowe, reakcje jądrowe, oddziaływanie promieniowania jonizującego z materią. Promieniotwórczość naturalna i sztuczna.	Wykład
TP-08	Teoria pomiarów i analizy błędów pomiarowych. Zastosowania metody najmniejszych kwadratów. Przepisy BHP pracowni fizycznej. Przykładowe pomiary.	Laboratorium
TP-09	Kinematyka. Prędkość, przyspieszenie, przykłady ruchu, ruch prostoliniowy jednostajny, zmienny, poziomy, ukośny, po okręgu.	Laboratorium
TP-10	Mechanika. Pęd, zasada zachowania pędu, przykłady. Praca i moc. Energia, energia kinetyczna, pola sił zachowawczych, energia potencjalna. Analiza zderzeń sprężystych i niesprężystych. Wyznaczanie siły odśrodkowej, prędkości kątowej. Rozkład sił w różnych układach dynamicznych. Rezonans.	Laboratorium
TP-11	Dynamika. Działania na wektorach ruchu, masa, siła, praca i energia, energia kinetyczna, energia potencjalna. Zasady zachowania. Siły bezwładności. Prawo grawitacji. Wyznaczanie przyspieszenia ziemskiego za pomocą wahadła matematycznego.	Laboratorium
TP-12	Termodynamika. Zasady termodynamiki. Elementy akustyki. Wyznaczanie ciepła właściwego. Sprawdzenie zasad termodynamiki.	Laboratorium
TP-13	Elektryczność i magnetyzm. Pole magnetyczne, Prawo Biota-Savarta. Indukcja magnetyczna.	Laboratorium
TP-14	Optyka geometryczna: Załamanie światła, kąt graniczny, światłowody, dyspersja światła. Optyka falowa. Wyznaczanie długości fali za pomocą siatek dyfrakcyjnych lub pierścieni Newtona. Załamania światła w pryzmacie. Pomiary za pomocą spektrometru.	Laboratorium

III. INFORMACJE DODATKOWE

III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B05_01	wykład wspomagany prezentacją i animacjami	Egzamin pisemny
Umiejętności		
B05_02	rozwiązywanie zadań, ćwiczenia laboratoryjne, wykonywanie pomiarów, praca w zespołach.	kolokwium, sprawozdanie, zaliczenie
Kompetencje społeczne		
B05_03 ÷ B05_04	wykład wspomagany prezentacją i animacjami, ćwiczenia laboratoryjne, rozwiązywanie zadań, wykonywanie pomiarów, praca w zespołach.	Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach, terminowe wykonywanie zadań zleczanych przez prowadzącego, opracowanie wyników uzyskanych na zajęciach laboratoryjnych. Zaliczenie
B05_05	Szkolenie BHP, zajęcia laboratoryjne wymagające zaangażowania i uwagi oraz świadomości zagrożeń związanych z pracą w laboratorium fizycznym	Szkolenie BHP oraz dyskusja oceniająca znajomość zasad pracy w laboratorium. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: CHEMIA BUDOWLANA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
B06_01	Absolwent ma wiedzę z wybranych działów matematyki, fizyki i chemii, która jest podstawą przedmiotów z zakresu teorii konstrukcji i technologii materiałów budowlanych		
Umiejętności - potrafi			
B06_02	Absolwent potrafi wykonać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości stosowanych materiałów budowlanych		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
B06_03	Absolwent potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem		
B06_04	Absolwent jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację		
B06_05	Absolwent jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			
Symbol treści programowych	Opis treści programowych		Forma zajęć

TP-01	Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków chemicznych. Wiązania chemiczne. Siły spójności tworzyw jednorodnych i niejednorodnych. Układy rozproszone jedno i wielofazowe.	Wykład
TP-02	Stany skupienia materii: charakterystyka cieczy, budowa ciał stałych - struktury krystaliczne i ich defekty.	Wykład
TP-03	Charakterystyka układów koloidalnych – otrzymywanie, właściwości, trwałość. Podział i zastosowanie emulsji.	Wykład
TP-04	Zjawiska powierzchniowe i ich znaczenie w budownictwie.	Wykład
TP-05	Charakterystyka i podział reakcji chemicznych zachodzących w budownictwie. Kinetyka i równowaga chemiczna.	Wykład
TP-06	Fizykochemia wody. Dysocjacja, elektrolity, hydroliza i hydratacja.	Wykład
TP-07	Chemia mineralnych materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów wiążących.	Wykład
TP-08	Korozja kompozytów cementowych.	Wykład
TP-09	Chemia tworzyw sztucznych i tworzyw bitumicznych.	Wykład
TP-10	Chemia metali. Podstawy elektrochemii: elektroliza, ogniwa. Procesy korozji metali.	Wykład
TP-11	Zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Roztwory. Układy kwas-zasada. Podstawy teoretyczne oceny wody pod kątem jej przydatności dla budownictwa.	Zajęcia praktyczne. Laboratorium
TP-12	Charakterystyka układów koloidalnych – otrzymywanie, właściwości, trwałość. Zjawiska powierzchniowe na granicy faz.	Zajęcia praktyczne. Laboratorium
TP-13	Charakterystyka podstawowych spoiw budowlanych – otrzymywanie i właściwości. Szybkość i wydajność reakcji chemicznych na przykładzie reakcji wiązania spoiw budowlanych.	Zajęcia praktyczne. Laboratorium
TP-14	Procesy korozji tworzyw cementowych. Podstawy korozji chemicznej i elektrochemicznej metali.	Zajęcia praktyczne. Laboratorium
TP-15	Charakterystyka stanu stałego. Charakterystyka i podział reakcji chemicznych zachodzących w budownictwie. Kinetyka reakcji chemicznych.	Zajęcia praktyczne. Laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B06_01	Wykład informacyjno-problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych	Egzamin pisemny
Umiejętności		
B06_02	Zajęcia laboratoryjne realizowane przez studentów w grupach oraz indywidualnie	Pisemne kolokwia zaliczeniowe, pisemne opracowanie wyników uzyskanych na zajęciach laboratoryjnych, obserwacja i ocena umiejętności praktycznych. Zaliczenie
Kompetencje społeczne		

B06_03 ÷ B06_04	Zajęcia wymagające zaangażowania i uwagi, eksperymenty obrazujące omawiane zagadnienia wykonywane samodzielnie przez studenta lub w grupach	Obserwacja i ocena aktywności na zajęciach, terminowe wykonywanie zadań zleczanych przez prowadzącego, opracowanie wyników uzyskanych na zajęciach laboratoryjnych
B06_05	Szkolenie BHP, zajęcia laboratoryjne wymagające zaangażowania i uwagi oraz świadomości zagrożeń związanych z pracą w laboratorium chemicznym	Szkolenie BHP oraz dyskusja oceniająca znajomość zasad pracy w laboratorium. Zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: EKOLOGIA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

B07_01

Absolwent ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko

Umiejętności - potrafi

B07_02

Absolwent ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych

B07_03

Absolwent rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowej	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Ekologia – zagadnienia teoretyczne, poziomy organizacyjne w przyrodzie. Ekologia a ochrona środowiska. Motywy ochrony przyrody i środowiska.	Wykład
TP-02	Organizacja na poziomie biosfery. Ekologia gatunków, populacji, biocenoz. Ekologia krajobrazu	Wykład

TP-03	Charakterystyka zasobów przyrody żywej i nieżywej. Gospodarowanie odnawialnymi i nieodnawialnymi zasobami przyrody.	Wykład
TP-04	Charakterystyka emitowanych zanieczyszczeń i ich wpływ na środowisko.	Wykład
TP-05	Problemy ekologiczne na terenach górniczych. Ogólne zasady rekultywacji terenów zdegradowanych. Strategia ochrony zasobów wodnych, powietrza, litosfery i gleb przed zanieczyszczeniem.	Wykład
TP-06	Gospodarowanie odpadami. Recykling i utylizacja odpadów i ścieków.	Wykład
TP-07	Odnawialne źródła energii.	Wykład
TP-08	Ekologiczne materiały budowlane. Budownictwo ekologiczne.	Wykład
TP-09	Katastrofy ekologiczne naturalne i antropogeniczne.	Wykład
TP-10	Formy ochrony przyrody w Polsce i na świecie. Monitoring i inwentaryzacja stanu środowiska i zasobów przyrody w Polsce.	Wykład
TP-11	Zaliczenie	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B07_01	Wykład podający, wykład problemowy	Zaliczenie pisemne testowe
Umiejętności		
B07_02 ÷ B07_03	Wykład podający, wykład problemowy	Zaliczenie pisemne testowe

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **OCHRONA ŚRODOWISKA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:	polski
------------------	--------

Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

B07_01	Absolwent ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko
--------	---

Umiejętności - potrafi

B07_02	Absolwent ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych
--------	--

B07_03	Absolwent rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowej	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Wprowadzenie w problematykę ochrony środowiska w budownictwie.	Wykład
TP-02	Skład i struktura atmosfery. Rodzaje zanieczyszczeń w atmosferze. Ochrona atmosfery przed zanieczyszczeniami.	Wykład

TP-03	Skład i struktura hydrosfery. Wody podziemne, głębinowe, infiltracyjne, słone. Rodzaje zanieczyszczeń i metody oczyszczania.	Wykład
TP-04	Właściwości i funkcje gleb. Zasady ochrony środowiska glebowego.	Wykład
TP-05	Gospodarka odpadami. Metody odzysku i recyklingu odpadów.	Wykład
TP-06	Źródła drgań i hałasu w środowisku oraz ich wpływ na stan zdrowia człowieka i obiekty budowlane. Metody ograniczenia hałasu w środowisku.	Wykład
TP-07	Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko naturalne. Rekultywacja i zagospodarowanie terenów zdegradowanych.	Wykład
TP-08	Ekologiczne materiały budowlane. Budownictwo ekologiczne.	Wykład
TP-09	Odnawialne źródła energii – metody pozyskiwania oraz wykorzystania w budownictwie.	Wykład
TP-10	Europejska sieć ekologiczna Natura 2000. Monitoring i inwentaryzacja stanu środowiska i zasobów przyrody w Polsce.	Wykład
TP-11	Zaliczenie	
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B07_01	Wykład podający, wykład problemowy	Zaliczenie pisemne testowe
Umiejętności		
B07_02 ÷ B07_03	Wykład informacyjno-problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych	Ustny sprawdzian wiedzy podczas wykładów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **GEOLOGIA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:

Rok studiów: I

Semestr: 2

Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	25	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	40	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie

B08_01	zna metody makroskopowego rozpoznawania skał stosowanych w budownictwie oraz podstawowe własności techniczne skał
B08_02	ma wiedzę o wpływie ukształtowania terenu, geologii oraz warunków wodnych na stabilność gruntu
B08_03	ma wiedzę o powiązaniach bazy surowców skalnych z warunkami geologicznymi
Umiejętności - potrafi	
B08_04	potrafi wyjaśnić zależności pomiędzy stabilnością gruntu a ukształtowaniem terenu
B08_05	umie wykorzystywać mapy i profile geologiczne do interpretacji warunków podłoża budowlanego
B08_06	potrafi zinterpretować zagadnienia geologiczne przedstawione w dokumentacji techniczno-budowlanej

Kompetencji społecznych - jest gotów do

B08_07	ma świadomość konieczności stosowania przepisów prawa geologicznego przy projektowaniu ziemnych robót budowlanych
B08_08	ma świadomość wpływu robót budowlanych na środowisko

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Budowa geologiczna Ziemi.	wykład
TP-02	Skąły – ich podział i cechy makroskopowe. Cechy mechaniczne skał istotne dla budownictwa.	wykład
TP-03	Tektonika – podstawowe formy ułożenia skał	wykład
TP-04	Procesy wietrzenia jako podstawowy czynnik tworzenia się gruntów, ich erozji i modyfikacji kształtu powierzchni terenu	wykład
TP-05	Woda w gruncie i jej wpływ na stabilność podłoża budowlanego. Oceny warunków geologicznych i hydrogeologicznych pod kątem zastosowania pomp ciepła.	wykład
TP-06	Zasady oceny warunków posadowienia i bezpieczeństwa budowli oraz ich wpływu na środowisko.	wykład
TP-07	Budowa geologiczna województwa podkarpackiego. Wybrane elementy prawa geologicznego dla potrzeb budownictwa	wykład
TP-08	Zaliczenie	wykład
TP-09	Skąły magmowe, metamorficzne i osadowe – sposoby identyfikacji ich cech. Metody rozpoznawanie skał.	laboratorium
TP-10	Zajęcia terenowe – przegląd kamiennych budowli Jarosławia i opis zachowania się skał	laboratorium
TP-11	Przekroje geologiczne – konstrukcja i interpretacja.	laboratorium
TP-12	Mapy geologiczne – metodyka odczytywania ich treści oraz próba opisu warunków geologicznych na wybranym fragmencie mapy.	laboratorium
TP-13	Interpretacja dokumentacji techniczno-geologicznej.	laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
B08_01 ÷ B08_03	wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach. Zaliczenie
Umiejętności		
B08_04 ÷ B08_06	ćwiczenia praktyczne, praca indywidualna i zbiorowa, studium przypadku	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej. Zaliczenie.
Kompetencje		
B08_07 ÷ B08_08	ćwiczenia praktyczne, praca indywidualna i zbiorowa, studium przypadku	obecność na zajęciach, zaliczenie etapowe, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **GEOMETRIA WYKREŚLNA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I	Semestr: 1	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C01_01

Student ma wiedzę dotyczącą elementów geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej w zakresie stosowanym w budownictwie. Student właściwie identyfikuje rzuty w rysunkowych projektach technicznych.

C01_02

Zna główne metody odwzorowania przestrzeni na płaszczyźnie (rzut środkowy, aksonometria, rzuty prostokątne: rzuty Monge'a na dwie i więcej rzutni, rzut cechowany).

Umiejętności - potrafi

C01_03

Potrafi przygotować rysunki architektoniczno-budowlane metodą tradycyjną z uwzględnieniem zarysu elementu głównego, opisów oraz wymiarowania. Ma umiejętność konstruowania i opracowywania układu brył w różnych rzutach. Kształtuje wyobraźnię przestrzenną i koncepcyjne umiejętności tworzenia przestrzennych układów geometrycznych. Umie wykonywać rysunki techniczne.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C01_04

ciągłego doksztalcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych;

C01_05

jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Aksjomatyka, twierdzenia stereometrii, główne metody odwzorowań elementów przestrzennych na płaszczyźnie (rzut środkowy, rzut aksonometryczny).	Wykład
TP-02	Rzuty Monge'a. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni. Incydencja, wzajemne położenia prostych i płaszczyzn (równoległość, elementy wspólne, prostopadłość). Rzutnia boczna. Zastosowania w graficznym zapisie obiektów technicznych. Metoda transformacji. Zagadnienia miarowe.	Wykład
TP-03	Wielościany, bryły i powierzchnie, metody konstrukcji w aspekcie praktycznych zastosowań przy projektowaniu obiektów budowlanych. Geometryczne zasady kształtowania przestrzennej formy przykryć dachowych – projektowanie dachów wielopłóciowych.	Wykład
TP-04	Rzut cechowany. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni oraz ich wzajemnych relacji. Kłady. Wybrane zagadnienia dotyczące powierzchni topograficznej. Punkty i linie charakterystyczne w terenie. Działania na powierzchni topograficznej.	Wykład
TP-05	Aksjomatyka, twierdzenia stereometrii, główne metody odwzorowań elementów przestrzennych na płaszczyźnie (rzut środkowy, rzut aksonometryczny, Rzutowanie aksonometryczne. Wykonanie projektu na ocenę.	Laboratorium
TP-06	Rzuty Monge'a. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni. Incydencja, wzajemne położenia prostych i płaszczyzn (równoległość, elementy wspólne, prostopadłość). Rzutnia boczna. Zastosowania w graficznym zapisie obiektów technicznych. Metoda transformacji. Zagadnienia miarowe. Wykonanie projektu na ocenę.	Laboratorium
TP-07	Wielościany, bryły i powierzchnie, metody konstrukcji w aspekcie praktycznych zastosowań przy projektowaniu obiektów budowlanych. Geometryczne zasady kształtowania przestrzennej formy przykryć dachowych – projektowanie dachów wielopłóciowych. Wykonanie projektu na ocenę.	Laboratorium
TP-08	Rzut cechowany. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni oraz ich wzajemnych relacji. Kłady. Wybrane zagadnienia dotyczące powierzchni topograficznej. Punkty i linie charakterystyczne w terenie. Działania na powierzchni topograficznej. Wykonanie projektu na ocenę.	Laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C01_01, C02_02	wykład wspomagany prezentacją i animacjami	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C01_03	ćwiczenia	Projekt. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
C01_01, C02_02, C01_04, C02_05	wykład wspomagany prezentacją i animacjami.	Zaliczenie z oceną
C01_03, C02_04, C01_05	ćwiczenia, rozwiązywanie zadań.	Projekt. Zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **MATERIAŁY BUDOWLANE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I

Semestr: 1,2

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 4

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15+15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15+15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C02_01	Student zna główne rodzaje i grupy materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie
C02_02	Student zna podstawowe procesy produkcji materiałów budowlanych i ich wpływ na własności techniczne tych materiałów.
C02_03	Student orientuje się w specyfice budowy wewnętrznej materiałów budowlanych i potrafi wyjaśnić wpływ oddziaływań zewnętrznych na zmiany własności materiałów w procesie ich eksploatacji.
C02_04	Student zna metody badań podstawowych własności użytkowych materiałów i wyrobów budowlanych oraz kryteria ich dopuszczenia do stosowania w obiektach budowlanych.

Umiejętności – potrafi

C02_05	Student potrafi przeprowadzić badania laboratoryjne podstawowych własności fizyko-mechanicznych wybranych materiałów budowlanych.
C02_06	Student potrafi prawidłowo dobrać właściwy materiał lub wyrób do konkretnego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C02_07	Absolwent potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	
C02_08	Absolwent jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	
C02_09	Absolwent samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 1	
TP-01	Rola materiału w kształtowaniu własności eksploatacyjnych, trwałości i bezpieczeństwa obiektów budowlanych. Zdefiniowanie podstawowych pojęć dotyczących własności fizycznych i wytrzymałościowych materiałów i wyrobów, oraz ich znaczenie w ocenie jakości jako podstawa dopuszczenia do stosowania. Kryteria normowe wg PN-EN.	wykład
TP-02	Recykling materiałów budowlanych. Materiałowe uwarunkowania rozwoju budownictwa zrównoważonego.	wykład
TP-03	Materiały i wyroby kamienne (skalne). Ogólna klasyfikacja i właściwości techniczne skał jako surowca do wytwarzania wyrobów budowlanych. Budowlane wyroby z kamienia, rodzaje, asortymenty, własności i przykłady zastosowań w budynkach i budowlach.	wykład
TP-04	Drewno i materiały drewnopochodne. Podstawowe wiadomości o budowie, składzie chemicznym, strukturze i właściwościach drewna. Charakterystyka głównych gatunków drewna powszechnie stosowanych w budownictwie, ich anizotropowych właściwości fizycznych i wytrzymałościowych z uwzględnieniem wpływu wilgotności. Przegląd grup wyrobów z drewna oraz zasad zabezpieczania ich przed organicznymi i nieorganicznymi czynnikami szkodliwych oddziaływań.	wykład
TP-05	Szkło. Surowce, produkcja, skład chemiczny. Budowlane wyroby ze szkła płaskiego i przetworzonego. Właściwości fizyko-mechaniczne i optyczne szkła. Wyroby izolacyjne i włókniste z masy szklanej.	wykład
TP-06	Metale żelazne i kolorowe jako podstawowy materiał budowlany. Produkcja i właściwości ogólne. Wyroby płaskie i profilowane zimnogięte. Profile stalowe walcowane na gorąco i inne wyroby stalowe. Pręty walcowane do zbrojenia konstrukcji z betonu, klasy, gatunki, wytrzymałości charakterystyczne i wygląd prętów.	wykład
TP-07	Ceramika budowlana. Surowce, produkcja, grupy wyrobów ceramiki porowatej, zwartej i szamotowej. Właściwości ceramiki budowlanej. Wyroby z ceramiki porowatej ścienne, stropowe, dachowe. Klinkier ścienny, wykładzinowy, okładzinowy i wyroby przewodów instalacyjnych. Wyroby ceramiczne specjalne, rodzaje, właściwości, zastosowanie.	wykład
	Semestr 2	
TP-08	Spoiva powietrzne, surowce, produkcja, podstawy przemian chemiczno-strukturalnych. Wapna i gipsy, rodzaje, właściwości, podział normowy wg PN-EN. Zaprawy wapienne i gipsowe, składy, właściwości i zastosowanie. Wyroby gipsowe, rodzaje, właściwości i zastosowanie. Wyroby z autoklawizowanego betonu komórkowego, asortymenty, właściwości i zastosowanie.	wykład
TP-09	Spoiva hydrauliczne, rodzaje i właściwości. Cement, skład chemiczny i mineralny, przemiany fazowe w procesie wiązania i twardnienia. Właściwości fizyczne i wytrzymałościowe cementu. Rodzaje cementów i ich właściwości i skład wg PN-EN. Ogólne zasady zastosowania cementów różnego rodzaju.	wykład

TP-10	Kruszywo budowlane, rodzaje i podział wg PN-EN. Właściwości fizyczne, geometryczne i wytrzymałościowe oraz metody ich badań wg PN-EN. Właściwości technologiczne kruszywa, wskaźniki jego jakości i ogólne zasady doboru składu do zapraw i betonów. Ogólne właściwości kruszyw w zastosowaniu do dróg i kolei.	wykład
TP-11	Tworzywa sztuczne, rodzaje i grupy wyrobów dla budownictwa. Elementy wyposażenia, uzupełnienia i wykończenia. Farby i lakiery, kleje i kity. Ogólne właściwości i ograniczenia w stosowaniu ze względu na trwałość, stabilność, właściwości i emisyjność. Organiczne materiały do izolacji termicznych w budynkach. Rodzaje, klasy jakości, właściwości, wymagania użytkowe.	wykład
TP-12	Materiały i wyroby bitumiczne. Lepiszczta, ich klasyfikacja, własności i zastosowanie. Wyroby do hydroizolacji powłokowych i warstwowych (papy i lepiki).	wykład
TP-13	Wyroby prefabrykowane drobnowymiarowe z zapraw i betonów drobnodziarnistych. Rodzaje, właściwości, metody badań, właściwości użytkowe i zastosowanie.	wykład
	Semestr 1	
TP-14	Program i organizacja zajęć w laboratorium. Zasady BHP w badaniach laboratoryjnych. Podstawowe wiadomości o normowej klasyfikacji materiałów i wyrobów budowlanych oraz zasad ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Cechy fizykomechaniczne materiałów budowlanych, zdefiniowania i metody ich badań.	laboratorium
TP-15	Przykładowe metody badań głównych cech materiałów budowlanych, praktyczne badania tych cech, podstawy statystycznej metodyki opracowywania wyników badań laboratoryjnych.	laboratorium
TP-16	Oznaczanie gęstości właściwej, pozornej, nasypowej różnych materiałów różnymi metodami, oraz wyznaczanie szczelności, porowatości i jamistości.	laboratorium
TP-17	Kamień budowlany. Rekapitulacja wiadomości wykładowych. Prezentacja różnych materiałów kamiennych, opis metodyki i prezentacja badań wytrzymałościowych na ściskanie, na zginanie oraz badań ścieralności na tarczy Boehme'go.	laboratorium
TP-18	Ceramika budowlana. Rekapitulacja wiadomości wykładowych. Prezentacja różnych asortymentów wyrobów ceramicznych, materiałów ściennych i stropowych. Omówienie właściwości i metodyki badań z przykładami oraz zasad kwalifikacji jakościowej.	laboratorium
	Semestr 2	
TP-19	Prezentacja różnych rodzajów drewna budowlanego. Przykłady badań właściwości technicznych wg zasad normowych. Przykłady obliczeń wyników badań właściwości drewna w różnych stanach naprężeń, oraz uwzględnianie wilgotności rzeczywistej drewna w ocenie końcowej.	laboratorium
TP-20	Wyroby metalowe. Przykłady wyrobów walcowanych na zimno i na gorąco dla zastosowań budowlanych. Wyroby ze stali zbrojeniowej. Metody badań właściwości wytrzymałościowych stali budowlanej.	laboratorium
TP-21	Spoiva mineralne powietrzne i hydrauliczne. Rekapitulacja wiadomości wykładowych. Praktyczne badania właściwości fizycznych i wytrzymałościowych według zaleceń normowych zapraw cementowych i gipsowych.	laboratorium
TP-22	Kruszywo budowlane. Rekapitulacja wiadomości wykładowych. Praktyczne badania właściwości geometrycznych, granulometrycznych i cech fizycznych kruszyw zwykłych i lekkich. Praktyczne przykłady doboru składu kruszyw do zapraw i betonów.	laboratorium
TP-23	Prefabrykaty drobnowymiarowe z zapraw betonów drobnodziarnistych i betonów lekkich. Przykłady różnych rodzajów i praktyczne przykłady badań	laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C02_01 ÷ C02_04	Wykład informacyjno-problemowy z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwia sprawdzające. Egzamin ustny i pisemny
Umiejętności		
C02_05, C02_06	Prezentacje, praktyczne badania, obliczanie przykładów	Kolokwia opisowe i obliczeniowe
Kompetencje społeczne		
C02_07 ÷ C02_08	Wykład informacyjno-problemowy, praktyczne badania	Ustny sprawdzian wiedzy podczas zajęć laboratoryjnych

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **TECHNOLOGIA BETONU**
CONCRETE TECHNOLOGY

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:	j. polski, j. angielski
------------------	-------------------------

Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
-----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C03_01	Student zna podstawowe składniki betonu i umie określić ich wpływ na jego własności.
C03_02	Student zna własności mieszanki betonowej oraz rozumie wpływ jej składu na cechy fizyczne i wytrzymałościowe betonu.
C03_03	Student zna podstawowe własności betonu stwardniałego, oraz działania zapewniające ich osiągnięcie.
C03_04	Student zna właściwości betonów nowej generacji i betonów specjalnych.
C03_05	Student zna metody badań wytrzymałości betonu w konstrukcji i postawy jej oceny.

Umiejętności - potrafi

C03_06	Student potrafi zaprojektować skład mieszanki betonowej i zbadać jej własności.
C03_07	Student potrafi wykonać podstawowe badania właściwości betonu stwardniałego.
C03_08	Student potrafi opisać metody badań wytrzymałości betonu w konstrukcji.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Składniki betonu. Cement: produkcja, skład chemiczny i mineralny, procesy przemian strukturalnych podczas wiązania i twardnienia. Rodzaje cementów w ujęciu normowym. Concrete ingredients. Cement: production, chemical and mineral composition, processes of structural changes during setting and hardening. Types of cements in terms of standards.	wykład
TP-02	Kruszywo, woda, dodatki i domieszki do betonu. Rodzaje, własności i ich wpływ na właściwości mieszanki i betonu stwardniałego. Aggregate, water, additives and admixtures for concrete. Types, properties and their influence on the properties of the mixture and hardened concrete.	wykład
TP-03	Zasady analitycznego i praktycznego komponowania składu betonu o założonych właściwościach technicznych. Pojęcie klasy betonu, oraz równania określające wpływ własności składników na wytrzymałość betonu i jej rozwój w czasie. Principles of analytical and practical composition of concrete with the assumed technical properties. The concept of concrete class and the equations determining the influence of the properties of the components on the strength of concrete and its development overtime	wykład
TP-04	Własności użytkowe betonu jego trwałość i cechy konstrukcyjne w obiektach o różnym przeznaczeniu. Useful properties of concrete, its durability and design features in objects of various purposes.	Wykład
TP-05	Produkcja, wbudowywanie i pielęgnacja betonu w konstrukcjach, oraz zasady normowej kontroli jego jakości. Metody recyklingu betonu. Production, incorporation and maintenance of concrete in structures, and the principles of standardized quality control. Concrete recycling methods.	Wykład
TP-06	Betony specjalne i betony nowej generacji, własności i zastosowanie. Special concretes and New generation concretes, properties and application.	Wykład
TP-07	Badania wytrzymałości betonu w konstrukcjach, metody badań i zasady oceny wyników. Concrete strength tests in structures, test methods and principles of result evaluation.	Wykład
TP-08	Badania wybranych właściwości cementu wg PN-EN. Badania wybranych właściwości kruszyw i dobór optymalnego ich składu do betonu. Tests of selected properties of cement according to PN-EN. Research on selected properties of aggregates and selection of their optimal composition.	laboratorium
TP-09	Analityczne i praktyczne projektowanie betonu, oraz praktyczna weryfikacja właściwości.	laboratorium

	Analytical and practical design of concrete, and practical verification of properties.	
TP-10	Prezentacja przykładu analitycznej metodyki projektowania składu różnych betonów, wydanie tematów i konsultacje. Presentation of an example of an analytical methodology for designing the composition of various concretes, publication of topics and consultations.	laboratorium
TP-11	Badania wybranych cech betonu stwardniałego (wytrzymałość na ściskanie, rozciąganie, zginanie) zasady kontroli wytrzymałości betonu. Przykłady. Tests of selected properties of hardened concrete (compressive strength, tensile strength, bending strength) principles of concrete strength control. Examples.	laboratorium
TP-12	Prezentacja metod badania wytrzymałości betonu w konstrukcjach (metody niszczące i nieniszczące), interpretacja i ocena wyników badań Presentation of concrete strength testing methods in structures (destructive and non-destructive methods), interpretation and evaluation of test results.	laboratorium

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C03_01 ÷ C03_05	Wykłady z prezentacjami multimedialnymi	Kolokwia sprawdzające końcowe, ustne i pisemne zaliczenia
Umiejętności		
C03_06 ÷ C03_08	Prezentacje, praktyczne badania laboratoryjne, przykłady obliczeniowe	Kolokwia, samodzielne projekty, pisemne zaliczenie końcowe

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **GEODEZJA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I	Semestr: 1,2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
----------------	--------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:	15	Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C04_01	Absolwent zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków geodezyjnych.
--------	--

C04_02	Absolwent wie jak definiuje się odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie.
--------	---

Umiejętności – potrafi

C03_03	Absolwent umie odczytać rysunki geodezyjne i potrafi posługiwać się podstawowym geodezyjnym sprzętem pomiarowym.
--------	--

C04_04	Absolwent zna i stosuje przepisy prawa budowlanego w kontekście zlecenia wytyczenia obiektu budowlanego.
--------	--

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C04_05	Absolwent potrafi pracować indywidualnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.
--------	--

C04_06	Absolwent jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.
--------	---

C04_07	Absolwent samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii.
--------	--

C04_08	Absolwent ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Wprowadzenie do geodezji. Podstawowe pojęcia geodezyjne. Ogólne zasady pomiarów geodezyjnych.	wykład
TP-02	Pomiar kąta poziomego, pionowego, technologia pomiaru i stosowany sprzęt (teodolity optyczne i elektroniczne).Pomiary długości i stosowany sprzęt (taśma miernicza, ruletka, dalmierze elektroniczne). Pomiary szczegółów sytuacyjnych różnymi metodami. Pomiar różnic wysokości metodą niwelacji geometrycznej. odwzorowania kartograficzne oraz jakie są podstawowe prace geodezyjne w budownictwie.	wykład
TP-03	Niwelacja trygonometryczna – zasady wykonywania oraz sprzęt. Pomiary rzeźby terenu (metodami niwelacji geometrycznej i metodą tachimetryczną-tachimetry elektroniczne)	wykład
TP-04	Obliczenia geodezyjne: Podstawy rachunku współrzędnych, obliczenie ciągu poligonowego. Obliczenie wcięć kątowych i liniowych oraz ich zastosowanie w budownictwie. Wykorzystanie współrzędnych do obliczenia kątów (azymutów) i długości. Obliczanie pól powierzchni różnymi metodami i wyznaczenie kubatury mas ziemnych.	wykład
TP-05	Zastosowanie nowoczesnych technik GPS dla potrzeb budownictwa. Mapy geodezyjne, rodzaje i metody ich sporządzania, dokładność materiałów kartograficznych. Prace realizacyjne – tyczenie obiektów inżynierskich (tras komunikacyjnych, budowli i obiektów powłokowych). Inwentaryzacja powykonawcza ze szczególnym uwzględnieniem inwentaryzacji urządzeń podziemnych. Zasady i techniki pomiaru przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych. Ocena dokładności wyników pomiarów, podstawy teoretyczne, obliczanie błędów standardowych oraz optymalizacja dokładności pomiaru.	wykład
TP-06	Obliczenia geodezyjne: rachunek współrzędnych, obliczenie azymutu i długości. Obliczenie wcięcia w przód. Temat indywidualny TEMAT 1.	laboratorium
TP-07	Obliczenie pola powierzchni metodą analityczną. Temat indywidualny TEMAT 2.	laboratorium
TP-08	Pomiar czołówek oraz wykonanie przekroju poziomego i pionowego dalmierzem bezlustrowym ręcznym. Praca zespołowa TEMAT 3	laboratorium
TP-09	Budowa niwelatora, sposoby odczytu z łąt w różnych typach niwelatorów. Poznanie warunków geometrycznych niwelatora	laboratorium
TP-10	Pomiar ciągu niwelacyjnego niwelatorem.	Zajęcia praktyczne
TP-11	Pomiar inwentaryzacyjny szczegółów sytuacyjnych wskazanego fragmentu terenu. Inwentaryzacja zasypanego fragmentu sieci podziemnej lokalizatorem Geopilot S. Praca zespołowa.	Zajęcia praktyczne
TP-12	Prace realizacyjne – przygotowanie danych do wytyczenia budynku, realizacja projektu tachimetrem TS02. Praca zespołowa TEMAT 4	Zajęcia praktyczne
TP-13	Wyznaczenie płaszczyzny poziomej i pionowej rzutnikiem laserowym. Praca zespołowa.	Zajęcia praktyczne

TP-14	Zaliczenie ćwiczeń – kolokwium pisemne	Zajęcia praktyczne
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C04_01 ÷ C04_02	wykład problemowy z prezentacją	Zaliczenie pisemne.
Umiejętności		
C04_03 ÷ C04_04	Laboratorium, zajęcia praktyczne	Projekty. Zaliczenie.
Kompetencje społeczne		
C04_05 ÷ C04_08	Laboratorium, zajęcia praktyczne	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **HYDRAULIKA I HYDROLOGIA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I	Semestr: 2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C05_01	Student ma podstawową wiedzę w zakresie hydrostatyki i hydrodynamiki, w tym wiedza o zasadach obliczeń ciśnienia i parcia na ściany oraz wiedza o przepływie wody w rurociągach zamkniętych. Prawo Bernoulliego i równanie ciągłości przepływu.
C05_02	Student ma przekazaną podstawową wiedzę o podstawach obliczeniach przepływów w rurociągach zamkniętych, przewodów pojedynczych i złożonych.
C05_03	Student ma przekazaną podstawową wiedzę o ruchu wody w korytach otwartych i wymiarowaniu koryt.
C05_04	Student ma przekazaną podstawową wiedzę o podstawach hydrologii, w tym o sporządzaniu bilansu wodnego i pomiarach hydrometrycznych.
Umiejętności - potrafi	
C05_05	Student powinien umieć znać zasady obliczeń ciśnienia hydrostatycznego i parcia na ściany płaskie oraz zakrzywione.
C05_06	Student powinien umieć obliczać przepływy i straty energetyczne w rurociągach zamkniętych.

C05_07	Student powinien znać zasady ruchu wody w korytach otwartych i posiadać umiejętność obliczeń parametrów hydraulicznych: przepływy, napełnienie, prędkość, spadki hydrauliczne.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C05_08	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	
C05_09	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii.	
C05_10	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	
C05_11	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Elementy hydrostatyki, ciśnienie i parcie hydrostatyczne, pływanie ciał. Pod-stawy hydrodynamiki: elementy kinematyki płynów.	wykład
TP-02	Przepływ w rurociągach i korytach otwartych.	wykład
TP-03	Hydraulika budowli wodnych. Ruch w korytach otwartych.	wykład
TP-04	Spiętrzenia, rodzaje przelewów, wydatek przelewu, światło mostów i przepustów.	wykład
TP-05	Ruch wód gruntowych, rowy i studnie, odwodnienia wy-kopów: igłofiltry, studnie, drenaże. Filtracja w budowlach ziemnych i pod budowlami wodnymi.	wykład
TP-06	Podstawy hydrologii, bilans wodny, bilans zlewni. Stany i przepływy. Pomiary hydrometryczne.	wykład
TP-07	Hydrostatyka: obliczanie parcia na powierzchnie płaskie i zakrzywione, przepływ w rurociągach, obliczenia hydrauliczne rurociągów.	projekt
TP-08	Przepływ w korytach otwartych. Wymiarowanie koryt otwartych. Hydraulika budowli wodnych. Światło mostu, wymiarowanie przelewów.	projekt
TP-09	Obliczenia bilansu wodnego dla zlewni rzeki oraz pomiary hydrometryczne.	projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C05_01 ÷ C05_04	wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C05_05 ÷ C05_07	ćwiczenia praktyczne, praca indywidualna i zbiorowa	Projekt - obrona, zaliczenie z oceną
Kompetencje		
C05_08 ÷ C05_11	ćwiczenia praktyczne, praca indywidualna i zbiorowa	obecność na zajęciach, aktywność na zajęciach, wyniki pracy indywidualnej i zespołowej. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW I TEORIA SPRĘŻYSTOŚCI**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: I,II

Semestr: 2,3

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 8

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30 + 15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30 + 15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	105	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie

C06_01	Student objaśnia podstawowe pojęcia z zakresu statyki układów konstrukcyjnych statycznie wyznaczalnych.
C06_02	Student objaśnia podstawowe pojęcia w zakresie analizy ustrojów prętowych statycznie wyznaczalnych pod kątem wymiarowania przekroju poprzecznego metodą stanów granicznych nośności i użytkowania.
C06_03	Student ma podstawową wiedzę na temat badań laboratoryjnych materiałów konstrukcyjnych.

Umiejętności – potrafi

C06_04	Student potrafi sformułować funkcje sił przekrojowych i sporządzić wykresy w belkach, ramach, kratownicach i układach złożonych.
C06_05	Student potrafi zidentyfikować przypadek wytrzymałościowy i zwymiarować przekrój zarówno w prostym, jak i złożonym stanie naprężenia.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C06_06	Student jest świadomy odpowiedzialności społecznej i zawodowej inżyniera budownictwa
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 2	
TP-01	Wprowadzenie do wytrzymałości materiałów w zakresie podstawowych pojęć i założeń	wykład
TP-02	Siły przekrojowe w płaskich ustrojach prętowych: belkach prostych, belkach gerberowskich, ramach, kratownicach i łukach	wykład
TP-03	Teoria stanu naprężenia – tensor naprężenia, naprężenia główne i kierunki główne naprężeń	wykład
TP-04	Teoria stanu odkształcenia – tensor odkształcenia, odkształcenia główne i kierunki główne odkształceń	wykład
TP-05	Komplet równań liniowej teorii sprężystości – równania równowagi Naviera, równania geometryczne Cauchy'ego, równania fizyczne Hooke'a. Problem brzegowy liniowej TS	wykład
TP-06	Proste zginanie belek	wykład
	Semestr 3	
TP-07	Zginanie poprzeczne ze ściskaniem	wykład
TP-08	Ugięcia belek prostych	wykład
TP-09	Mimośrodowe rozciąganie i ściskanie	wykład
TP-10	Skrećanie prętów o przekroju kołowym i prostokątnym	wykład
TP-11	Energia sprężysta. Hipotezy wyężeńiowe	wykład
TP-12	Stateczność prętów osiowo ściskanych	wykład
	Razem semestr 2 + 3	
	Semestr 2	
TP-13	Siły przekrojowe w belkach prostych – projekt indywidualny	projekt
TP-14	Siły przekrojowe w belkach złożonych – projekt indywidualny	projekt
TP-15	Siły przekrojowe w ramach – projekt indywidualny	projekt
TP-16	Siły przekrojowe w kratownicach – projekt indywidualny	projekt
TP-17	Projektowanie prętów rozciąganych osiowo – projekt indywidualny	projekt
	Semestr 3	
TP-16	Projektowanie prętów zginanych poprzecznie	projekt
TP-17	Projektowanie prętów rozciąganych mimośrodowo	projekt
TP-18	Projektowanie prętów zginanych ukośnie	projekt
TP-19	Projektowanie prętów ściskanych osiowo	projekt
	Razem semestr 2 i 3	
	Semestr 3	
TP-20	Znaczenie badań doświadczalnych w Wytrzymałości materiałów	laboratorium
TP-21	Wprowadzenie do tensometrii elektrooporowej	laboratorium
	Wyznaczenie stanu naprężenia i odkształcenia oraz stałych materiałowych (moduł Younga, liczba Poissona) metodą tensometrii elektrooporowej	laboratorium
	Wyznaczenie modułu Younga metodą ugięć	laboratorium
	Omówienie badań przeprowadzanych na maszynie wytrzymałościowej	laboratorium
	Omówienie próby statycznego rozciągania stali miękkiej	laboratorium
	Omówienie metod badania twardości	laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		

C06_01 ÷ C06_03	Wykład i prezentacja multimedialna. Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin – zadania i pytania testowe
C06_04 ÷ C06_06	Laboratorium – omówienie metod laboratoryjnych oraz prezentacja multimedialna	Test i opracowanie wyników pomiarów
Umiejętności		
C06_04 ÷ C06_05	Projekt – projekty indywidualne w ramach zagadnień obowiązujących w programie studiów	Egzamin – zadania w zakresie wyznaczania sił przekrojowych w ustrojach prętowych Zaliczenie projektów indywidualnych
Kompetencje społeczne		
C06_06	Informacje o odpowiedzialności społecznej zawodu inżyniera budownictwa. Wymaganie rzetelnego wykonywania prac	Zaliczenie efektów w zakresie wiedzy i umiejętności jest jednoznaczne z zaliczeniem efektu C06_06

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **MECHANIKA BUDOWLI**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:

Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: II

Semestr: 3,4

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 8

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30 + 15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30 + 30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	105	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*

Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:

Wiedzy - zna i rozumie

C07_01	Student zna i rozumie istotę metody sił i metody przemieszczeń w rozwiązywaniu konstrukcji prętowych statycznie niewyznaczalnych, wyznacza układy podstawowe i współczynniki kanonicznych układów równań obu metod.
C07_02	Student zna i rozumie zagadnienie stateczności konstrukcji prętowych statycznie niewyznaczalnych, definiuje obciążenia krytyczne i długości wybożeniowe prętów, określa układy podstawowe, definiuje i wyznacza współczynniki kanonicznego układu równań, ustala warunek stateczności, rysuje i interpretuje podstawową formę utraty stateczności dla różnych typów (pręty, ramy płaskie) konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.
C07_03	Student zna i rozumie zagadnienie drgań własnych konstrukcji prętowych statycznie wyznaczalnych, definiuje częstotliwości i okresy drgań własnych układów dyskretnych, określa i wyznacza współczynniki kanonicznego układu równań drgań własnych, ustala warunek (wyznacznik) do wyznaczenia częstotliwości drgań własnych, rysuje i interpretuje podstawową formę drgań własnych dla różnych typów (pręty, ramy płaskie) konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Umiejętności - potrafi

C07_04	Student potrafi wyznaczyć analitycznie i graficznie linie wpływowe wielkości statycznych oraz oblicza przemieszczenia i obroty w konstrukcjach prętowych statycznie wyznaczalnych.	
C07_05	Student potrafi rozwiązać konstrukcje prętowe statycznie niewyznaczalne – dobiera układy podstawowe i wyznacza współczynniki kanonicznych układów równań zarówno metody sił jak i metody przemieszczeń, rysuje wykresy sił przekrojowych w konstrukcjach prętowych statycznie niewyznaczalnych, weryfikuje poprawność uzyskanego rozwiązania, krytycznie porównuje rozwiązania dla różnych danych początkowych i posiada umiejętność wykorzystania zasady superpozycji rozwiązań.	
C07_06	Student potrafi obliczyć częstości i okresy drgań własnych dyskretnych układów prętowych statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych - wyznacza współczynniki kanonicznego układu równań drgań własnych, oblicza wyznacznik oraz wartości częstości i okresów drgań własnych, rysuje i krytycznie analizuje podstawową i drugą formę drgań własnych dla różnych typów konstrukcji (pręty, ramy płaskie).	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 3	
TP-01	Wstęp do mechaniki budowli: cel, zakres, struktura logiczna, podstawowe założenia, znaczenie i miejsce w naukach technicznych. Przypomnienie podstawowych wiadomości z zakresu matematyki i wytrzymałości materiałów ze szczególnym zwróceniem uwagi na podstawowe założenia i zależności dotyczące zasad rysowania wykresów sił przekrojowych.	wykład
TP-02	Definicja i wyznaczanie linii wpływowych wielkości statycznych w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych – w belkach, ramach i kratownicach. Przykłady.	wykład
TP-03	Zasada Betty’ego, wzór Maxwella-Mohra, wyznaczanie przemieszczeń i obrotów punktów osi elementów prętowych w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych.	wykład
TP-04	Metoda sił – istota i zastosowanie w rozwiązywaniu prętowych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. Wyprowadzenie kanonicznego układu równań metody sił. Przykłady rozwiązań belek ciągłych i ram płaskich statycznie niewyznaczalnych. Kryteria poprawności rozwiązania.	wykład
	Semestr 4	
TP-05	Metoda przemieszczeń – istota i zastosowanie w rozwiązywaniu prętowych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. Wyprowadzenie kanonicznego układu równań przemieszczeń. Przykłady rozwiązań belek ciągłych i ram płaskich statycznie niewyznaczalnych – przesuwnych i nieprzesuwnych.	wykład
TP-06	Stateczność prętowych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych. Wzory transformacyjne. Kanoniczny układ równań. Rozwiązywanie wyznacznika.	wykład
TP-07	Wyznaczanie obciążeń krytycznych w prętowych konstrukcjach statycznie niewyznaczalnych. Forma utraty stateczności. Przykłady: słupy ciągłe i ramy płaskie statycznie niewyznaczalnych nieprzesuwne i przesuwne.	wykład
TP-08	Podstawowe definicje i pojęcia drgań własnych układów dyskretnych: częstość kołowa, częstotliwość, okres drgań własnych, amplitudy drgań. Wzór Geigera. Drgania własne belki wolnopodpartej z masą skupioną o jednym stopniu swobody dynamicznej.	wykład
TP-09	Kanoniczny układ równań drgań własnych prętowych konstrukcji statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych. Kryterium wyznaczenia częstości drgań własnych. Podstawowa i wyższe częstości drgań własnych. Formy drgań własnych – podstawowa i wyższe. Kryteria poprawności rozwiązań – ortogonalność form drgań własnych. Metody przybliżone – Dunkerley’a i Rayleigha.	wykład
	Razem semestr 3 + 4	

	Semestr 2		
TP-10	Przykłady rozwiązań belek i ram płaskich statycznie wyznaczalnych. Demonstracja ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym.		Projekt
TP-11	Wyznaczanie linii wpływowych wielkości statycznych w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych - w belkach, ramach i kratownicach. Przykłady.		Projekt
TP-12	Wyznaczanie przemieszczeń i obrotów punktów osi elementów prętowych w konstrukcjach statycznie wyznaczalnych wzorem Maxwella-Mohra – w belkach, ramach i kratownicach. Demonstracja ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym.		Projekt
TP-13	Metoda sił – rozwiązanie belki ciągłej dwukrotnie statycznie niewyznaczalnej i ramy płaskiej dwukrotnie statycznie niewyznaczalnej. Sprawdzanie poprawności rozwiązań. Porównanie wyników rozwiązań analitycznych z rozwiązaniem przy użyciu programów komputerowych w wersjach dydaktycznych. Demonstracja ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym.		Projekt
	Semestr 3		
TP-14	Metoda przemieszczeń – rozwiązanie belki ciągłej wielokrotnie statycznie niewyznaczalnej o dwóch nieznanach obrotach węzłów oraz przesuwnej ramy płaskiej wielokrotnie statycznie niewyznaczalnej o jednym lub dwóch nieznanach obrotach węzłów i jednym nieznanym przemieszczeniu przesuwnym. Sprawdzanie poprawności rozwiązań. Porównanie wyników rozwiązań analitycznych z rozwiązaniem przy użyciu programów komputerowych w wersjach dydaktycznych. Demonstracja ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym.		Projekt
TP-15	Wyznaczanie: częstości kołowej, częstotliwości, okresów drgań własnych, amplitud drgań własnych belki statycznie wyznaczalnej z masą skupioną o dwóch stopniach swobody dynamicznej. Formy drgań własnych. Demonstracja ćwiczenia na stanowisku laboratoryjnym.		Projekt
TP-16	Wyznaczanie: częstości kołowej, częstotliwości, okresów drgań własnych, amplitud drgań własnych ramy płaskiej statycznie wyznaczalnej z masą skupioną o dwóch stopniach swobody dynamicznej. Formy drgań własnych.		Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE			
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć			
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Wiedza			
C07_01 ÷ C07_03	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Sem. 3	Egzamin – zadania i pytania testowe
		Sem. 4	Egzamin – zadania i pytania testowe
C07_04 ÷ C07_06	Ćwiczenia projektowe - audytorium, prezentacja multimedialna. Projekt indywidualny, korekta, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe, zaliczenie projektów indywidualnych	
Umiejętności			
C07_01 ÷ C07_03	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Sem. 3	Egzamin – zadania i pytania testowe
		Sem. 4	Egzamin – zadania i pytania testowe
C07_04 ÷ C07_06	Ćwiczenia projektowe - audytorium, prezentacja multimedialna. Projekt indywidualny, korekta, dyskusja	Kolokwium zaliczeniowe, zaliczenie projektów indywidualnych	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: MECHANIKA GRUNTÓW			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:			
Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:	15	Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C08_01	student zna podstawowe zasady rozpoznawania i badania laboratoryjnego gruntów budowlanych		
C08_02	student zna zasady ustalania i obliczania parametrów gruntów budowlanych		
C08_03	student zna podstawowe zasady obliczania zadań inżynierski dla gruntów budowlanych		
Umiejętności - potrafi			
C08_04	student potrafi rozpoznawać i badać grunty		
C08_05	student potrafi ustalać i obliczać parametry gruntów budowlanych		
C08_06	student potrafi formułować i obliczać zadania inżynierskie dla gruntów		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
C08_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem		
C08_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Wiadomości ogólne o gruntach budowlanych. Zjawiska fizyko-chemiczne w gruncie. Rodzaje gruntów, ich cechy fizyczne.	Wykład
TP-02	Laboratoryjne metody oznaczenia cech fizycznych gruntów	Wykład
TP-03	Warunki gruntowo-wodne. Filtracja i prawo Darcy'ego. Zagadnienie kurzawki i przebiecia hydraulicznego.	Wykład
TP-04	Właściwości mechaniczne gruntów budowlanych. Polowe metody oznaczenia cech fizycznych gruntów.	Wykład
TP-05	Naprężenia w ośrodku gruntowym.	Wykład
TP-06	Odształcenia podłoża gruntowego.	Wykład
TP-07	Stateczność skarp i zboczy. Osuwiska: rodzaje, przyczyny powstania, stabilizacja.	Wykład
TP-08	Analiza makroskopowa gruntu. Pobranie prób gruntu do badań makroskopowych z zastosowaniem sondy Pagani TG-63-200.	Laboratorium
TP-09	Skład granulometryczny, frakcje, krzywa uziarnienia. Oznaczenie cech fizycznych gruntów.	Laboratorium
TP-10	Konsystencje i stany gruntów spoistych. Granice Atterberga	Laboratorium
TP-11	Stopień zagęszczenia gruntów. Wilgotność optymalna.	Laboratorium
TP-12	Badanie edometrycznego modułu ścisłości gruntu.	Laboratorium
TP-13	Badanie wytrzymałości gruntu na ścinanie.	Laboratorium
TP-14	Cechy mechaniczne gruntów. Badania polowe z wykorzystaniem sondy Pagani TG-63-200. Badanie gruntu sondą dynamiczną ciężką DPSH.	Laboratorium
TP-15	Cechy mechaniczne gruntów. Badania polowe z wykorzystaniem sondy Pagani TG-63-200. Badanie gruntu sondą dynamiczną statyczną CPTU.	Laboratorium
TP-16	Cechy mechaniczne gruntów. Badania polowe z wykorzystaniem sondy Pagani TG-63-200. Badania sejsmiczne gruntu.	Laboratorium
TP-17	Cechy fizyczne i mechaniczne gruntów	Ćwiczenia
TP-18	Analiza stanu naprężenia w ośrodku gruntowym	Ćwiczenia
TP-19	Ocena stateczności skarpy	Ćwiczenia
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C18_01 ÷ C18_03	wykład podający, wykład problemowy	Egzamin pisemny
Umiejętności		
C18_04 ÷ C18_06	laboratorium, ćwiczenia	sprawozdanie z laboratorium, test pisemny. Egzamin.
Kompetencje		
C18_07, C18_08	Wykład multimedialny, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: FUNDAMENTOWANIE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
C09_01	student zna podstawowe zasady stosowania sposobów fundamentowania w gruntach budowlanych
C09_02	student zna zasady wymiarowania fundamentów bezpośrednich i ścian oporowych
C09_03	student zna podstawowe zasady obliczania zadań inżynierski dla fundamentów i ścian oporowych
Umiejętności - potrafi	
C09_04	student potrafi rozpoznawać i stosować fundamenty w gruntach budowlanych
C09_05	student potrafi wymiarować fundamenty bezpośrednie i ściany oporowe
C09_06	student potrafi formułować zadania inżynierskie dla fundamentów bezpośrednich i ścian oporowych
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
C09_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem
C09_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Definicja i podział fundamentów. Fundamenty bezpośrednie: kształtowanie, konstruowanie. Geotechniczne warunki posadowienia. Kategorie geotechniczne. Zakres badań gruntu w zależności od kategorii gruntu. Dokumentacja geotechniczna.	Wykład
TP-02	Nośność podłoża gruntowego. Obliczanie SGN fundamentów bezpośrednich.	Wykład
TP-03	Rodzaje SGU. Obliczanie naprężeń w gruncie i osiadania podłoża.	Wykład
TP-04	Parcie i odpór gruntu.	Wykład
TP-05	Konstrukcje oporowe; obliczanie i wykonywanie.	Wykład
		Projekt
TP-06	Sprawdzenie SGN fundamentu bezpośredniego wg EC-7	Projekt
TP-07	Sprawdzenie SGU fundamentu bezpośredniego wg EC-7	Projekt
TP-08	Rozwiązanie ściany oporowej w zakresie posadowienia bezpośredniego. Stateczność pozioma i obrotowa ściany oporowej.	Projekt
TP-09	Stateczność zbocza wraz ze ścianą oporową	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C09_01 ÷ C09_03	wykład problemowy	Egzamin
Umiejętności		
C09_04 ÷ C09_06	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obrona projektu, zaliczenie pisemne
Kompetencje		
C09_07, C09_08	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **RYSUNEK TECHNICZNY i GRAFIKA KOMPUTEROWA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:	polski
------------------	--------

Rok studiów: I	Semestr: 2	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	45	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
C10_01	posiada praktyczną wiedzę pozwalającą na samodzielne projektowanie rysunków technicznych budowlanych z uwzględnieniem norm i zasad wymiarowania
C10_02	zna współcześnie wykorzystywane edytory wykorzystywane w grafice inżynierskiej CAD
C10_03	rozumie mechanizmy i zasady projektowania i modelowania grafiki inżynierskiej CAD
Umiejętności - potrafi	
C10_04	wykonuje samodzielnie projekty rysunków technicznych z uwzględnieniem norm i zasad projektowania CAD
C10_05	potrafi korzystać z istniejących projektów inżynierskich i samodzielnie rozwijać własne umiejętności czytania i projektowania rysunku technicznego indywidualnie i w zespole
Kompetencji społecznych - jest gotów do	

C10_06	potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	
C10_07	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Wprowadzenie do podstaw projektowania rysunku technicznego: ogólne zasady wykonywania rysunku technicznego, <ul style="list-style-type: none"> - pismo techniczne, normy pisma technicznego, - kreślenie figur geometrycznych, rzutowanie prostokątne i odwzorowanie elementów przestrzeni na płaszczyźnie (aksonometria, izometria, dimetria).	laboratorium
TP-02	Edytor grafiki wektorowej AutoCad, wybrane operacje konfiguracyjne, podstawy rysowania, wczytywanie, zapisywanie rysunków. Odcinki ortogonalne. Współrzędne punktów, współrzędne względne, współrzędne biegunowe. Kreślenie figur prostych i złożonych.	laboratorium
TP-03	Linie. Grubość linii, linie przerywane, zmiana typu linii. Szyk kołowy i prostokątny. Wymiarowanie: wymiary liniowe, łańcuchy wymiarowe. Wielkość wymiarów, szybkie wymiarowanie. Kreskowanie. Napisy. Bloki. Tworzenie bloków wewnętrznych i zewnętrznych, wstawianie bloków, warstwy- tworzenie nowych warstw, rysowanie na wybranej warstwie, rzutnie, wydruk projektu. Skala.	laboratorium
TP-04	Wykonywanie indywidualnych projektów na podstawie zdobytych wiadomości.	laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C10_01 ÷ C10_03	Wykład podający, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, studium przypadku, metoda projektu	Test, projekt. Zaliczenie
Umiejętności		
C10_04 ÷ C10_05	Wykład podający, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, studium przypadku, metoda projektu	Test, projekt. Zaliczenie
Kompetencje społeczne		
C10_06 ÷ C10_07	Wykład podający, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, studium przypadku, metoda projektu	Test, projekt. Zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: BUDOWNICTWO OGÓLNE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: I,II	Semestr: 2,3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 8	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30 + 30	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30+ 30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C11_01	Zasady projektowania i budowania budynków (mieszkalnych i niemieszkalnych) wykonywanych w różnych technologiach, w tym uprzemysłowione systemy budownictwa (budownictwo prefabrykowane).		
C11_02	Zasady kształtowania budowlano-konstrukcyjnego kubaturowych obiektów budowlanych o konstrukcji: murowej, żelbetowej, stalowej, drewnianej.		
C11_03	Procedury związane z realizacją inwestycji, przepisy normowe i techniczno-prawne w zakresie wykonywania projektów, kierowania robotami budowlanymi oraz eksploatacją budynków.		
C11_04	Zasady tworzenia dokumentacji rysunkowej architektoniczno-budowlanej (elewacje, rzuty, przekroje i szczegóły) z wykorzystaniem CAD.		
Umiejętności - potrafi			
C11_05	Czytać istniejącą dokumentację projektową oraz zna zasady graficznego przygotowania wstępnej dokumentacji architektoniczno-budowlanej budynku.		
C11_06	Dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych i identyfikować w budynku: elementy konstrukcyjne oraz ich schematy statyczne i schematy obciążenia, elementy niekonstrukcyjne; zna zasady dobierania właściwych materiałów i		

	wyrobów do ich wykonania; zna przepisy prawa budowlanego i norm budowlanych.	
C11_07	Dobrać dostępne na rynku budowlanym materiały izolacyjne spełniające wymagania ciepłno-wilgotnościowe dla przegród zewnętrznych oraz materiały zabezpieczające przegrody wewnętrzne i zewnętrzne budynku przed wodą gruntową/opadową, wilgocią, hałasem.	
C11_08	Samodzielnie wykonać dokumentację architektoniczno-budowlaną nieskomplikowanych obiektów budowlanych; kierować robotami budowlanymi, remontami, zarządzaniem eksploatacją budynków.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C11_09	Pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii; dbania o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje; postępuje zgodnie z zasadami etyki.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 2	
TP-01	Zagadnienia ogólne z zakresu budownictwa ogólnego. Klasyfikacja obiektów budowlanych wg Prawa Budowlanego i Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych. Proces inwestycyjny. Cechy obiektu budowlanego. Podział budynków. Funkcje budynków. Zagadnienia budowlano-konstrukcyjne w budynkach o konstrukcji ścianowej, ścianowo-szkieletowej i szkieletowej – elementy konstrukcyjne, niekonstrukcyjne, wykończeniowe oraz architektoniczne kształtujące powierzchnie ścian budynków. Synergia zagadnień budowlano-konstrukcyjnych. Elementy konstrukcji nośnej (schematy statyczne): prętowe (proste, zakrzywione), powierzchniowe (płaskie, przestrzenne). Podział budynków ze względu na rodzaj i układ konstrukcji nośnej pionowej. Sztywność przestrzenna konstrukcji budynku. Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Obciążenia stałe, technologiczne i użytkowe. Obciążenia charakterystyczne i obliczeniowe. Trwałość i okres użytkowania. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Wymagania dotyczące ochrony cieplnej budynków. Budynki niskoenergetyczne.	wykład
TP-02	Posadowienie budynków. Wykopy fundamentowe. Podłoże gruntowe. Geotechnika budowlana. Charakterystyka gruntów budowlanych. Kryteria decydujące o głębokości posadowienia budynków. Etapy realizacji posadowienia budynku i sposoby jego wykonywania: tycznie budynku w terenie, roboty ziemne – wykopy (wąskoprzestrzenne, szerokoprzestrzenne, płytkie, głębokie), zabezpieczenie wykopów (wykopy ze skarpami, wykopy w obudowie), warunki wykonywania wykopów fundamentowych, odwadnianie wykopów, betonowanie fundamentów; zasypywanie wykopów fundamentowych.	wykład
TP-03	Fundamenty budynków. Rodzaje fundamentów – charakterystyka materiałowo-konstrukcyjna (praca statyczna) i technologiczna. Fundamenty posadowione bezpośrednio na podłożu gruntowym: ławy fundamentowe, stopy fundamentowe, płyty fundamentowe, skrzynie fundamentowe, ruszty fundamentowe Fundamenty posadowione pośrednio (głębokie): fundamenty na palach (stojące, zawieszane, normalne), fundamenty na studniach opuszczanych, fundamenty na kesonach opuszczanych, fundamenty na kolumnach żwirowych.	wykład

TP-04	<p>Ściany budynków. Funkcje ścian. Podział i charakterystyka ścian ze względu na: umiejscowienie, przenoszone obciążenia (modele obciążenia), technologie wznoszenia, ilość warstw materiałowych (izolacyjność przegrody), materiał. Wymagania techniczne stawiane ścianom (ochronne, nośności). Rodzaje dylatacji w budynkach. Rodzaje ścian fundamentowych (z pojedynczych elementów, rozwiązania systemowe) w budynkach niepodpiwniczonych i podpiwniczonych – zagadnienia izolacji cieplnej i hydroizolacji. Rodzaje ścian nośnych kondygnacji nadziemnych (jednorodne, warstwowe) – kryteria doboru, zasady konstruowania i wykonania: a) ściany murowane z pojedynczych elementów niesystemowych; b) ściany murowane systemowe z elementów drobno- i średniowymiarowych (z betonu komórkowego, wibroprasowanego, termoizolacyjnego, keramzytobetonu, trocinobetonu, betonu lekkiego, elementów gipsowych, elementów izolacyjno-szalunkowych); c) ściany żelbetowe (monolityczne, prefabrykowane jednorodnie i warstwowe – budownictwo wielkopłytkowe systemowe); d) ściany szkieletowe (drewniane, stalowe, żelbetowe); e) ściany z drewna – system wieńcowy (ścianowy), dyłowy (sumikowo-łatkowy) – szkieletowy, szkieletowo-ryglowy. Zasady projektowania i wykonania przewodów kominowych w budynkach (kominu murowane, systemy kominowe). Elementy ścian: nadproża, wieńce – zasady konstruowania. Ścianki działowe – funkcje użytkowe, rozwiązania z drobnowymiarowych elementów murowanych, rozwiązania systemowe, zasady połączenia z konstrukcją nośną.</p>	wykład
TP-05	<p>Budynki prefabrykowane wielkopłytkowe. Bezpieczeństwo budynków wielkopłytkowych wczoraj i dzisiaj. Rewitalizacja – aspekty techniczne i prawne, synergiczność działań remontowych. Słabe miejsca w konstrukcji (złącza pionowe elementów ściennych, połączenie warstwy fakturowej z warstwą nośną). Konieczność czy fakultatywność napraw i wzmocnień? Przykłady wzmocnienia złączy pionowych, przykłady eliminacji zagrożenia bezpieczeństwa połączenia warstwy fakturowej z warstwą nośną. Zagadnienia remontowe w świetle modernizacji funkcjonalnej. Wpływ wad projektowo-wykonawczych na skuteczność termomodernizacji (docieplenia ścian).</p>	wykład
Semestr 3		
TP-06	<p>Stropy. Funkcje stropów. Podział stropów pod względem materiałowym, konstrukcyjnym oraz przeznaczenia funkcjonalnego. Charakterystyka konstrukcji i pracy statycznej oraz technologii wykonania stropów: a) żelbetowych monolitycznych – płytowych (płyty/wsporniki jednokierunkowo zbrojone, dwukierunkowo zbrojone), płytowo-żebrowych, płytowo-słupowych, b) żelbetowych prefabrykowanych (kanałowych, żebrowych, wspornikowo-żebrowych, płytowych), c) drewnianych (historycznych) – strop belkowy nagi (ocieplony od strony poddasza) lub z podłogą i podsufitką; z podłogą, ślepy m pułapem i podsufitką (listwowy); legarowo – listwowy; cichy (szkolny) oraz współczesny strop deskowy bez lub z izolacją cieplną (akustyczną), d) ceramicznych i stalowo-ceramicznych (sklepienia ceglane, sklepienia odcinkowe na belkach stalowych, strop Kleina), e) żelbetowych płytowych na belkach stalowych – płyty prefabrykowane, płyty monolityczne (stropy zespolone), e) gęstożebrowych ceramiczno-betonowych (typ 1 – stropy „monolityczne”, typ 2 – stropy „prefabrykowane częściowo”, typ 3 – stropy „prefabrykowane”).</p>	wykład
TP-07	<p>Dachy i stropodachy. Funkcje dachów. Kształty dachów. Pochylenia połaci dachowych. Ustroje nośne dachów. Dachy o konstrukcji drewnianej ciesielskiej (dach krokwiowy, jętkowy, jętkowy podparty jednostolcowy lub dwustolcowy, płatwiowo-kleszczowy, wieszakowy, dachy jednospadowe). Dachowe konstrukcje inżynierskie z drewna (wiązary kratowe, ramy drewniane, elementy i konstrukcje z drewna klejonego). Łączniki do konstrukcji drewnianych. Realizacje dachów drewnianych ciesielskich i inżynierskich (wady). Dachy o konstrukcji stalowej, żelbetowej. Stropodachy – nieocieplone, ocieplone; pełne (niewentylowane), odpowietrzane, wentylowane; w systemie odwróconym (stropodach zielony). Dobór rodzaju pokrycia w zależności od pochylecia połaci dachowych. Charakterystyka pokrycia: papowego, powłoki natryskowe, krycie dachówka (gontem)</p>	wykład

	bitumiczna, falista płyta bitumiczna Onduline, materiały rolowe z tworzyw sztucznych i kauczuku, pokrycie blachą, pokrycie dachówką, naturalne pokrycia dachowe (pokrycia z kamienia, drewna, strzecha - słoma lub trzcina). Odwodnienia dachów (zewnętrzne, wewnętrzne). Zasady projektowania odwodnienia – parametry środowiskowe opisujące opad deszczu, parametry techniczne różnych elementów systemów odwodnień (ekwiwalentna powierzchnia odwadnianej połaci dachu, natężenie dopływu wód deszczowych zbieranych z ekwiwalentnej powierzchni odwadnianej połaci dachu, wybór średnic, przekrojów rynien i rur spadowych z uwzględnieniem ekwiwalentnej powierzchni odwadnianej połaci dachu i miarodajnego natężenia deszczu).	
TP-08	Zabezpieczenie budynków przed wodą – hydroizolacje. Rodzaje wód działających na budowle. Kryteria wyboru rozwiązań techniczno-materiałowych hydroizolacji. Materiały do hydroizolacji fundamentów. Hydroizolacja budynku podpiwniczonego na ławach fundamentowych lub płytcie fundamentowej. Hydroizolacja budynku niepodpiwniczonego na ławach fundamentowych. Powierzchniowe elementy zabezpieczenia przeciwwilgociowego budynków. Uszczelnianie dylatacji, przejść rurowych itp. Komputerowe wspomaganie projektowania fundamentów.	wykład
TP-09	Komunikacja pionowa – schody, windy. Elementy konstrukcyjne schodów – wymagania. Konstrukcje schodów drewnianych, żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, metalowych. Typy szybów elektrycznych dźwigów osobowych. Zasady konstruowania szybu i jego współpracy z konstrukcją budynku.	wykład
TP-10	Elementy wykończenia budynku. Stolarka okienna. Wymagania projektowe i techniczne. Typy okien - ewolucja rozwiązań konstrukcji okien w aspekcie izolacyjności. Okna drewniane, z tworzyw sztucznych, aluminiowe. Znaczenie parametrów okiennych - energooszczędność skryta pod symbolami: Uw, Ug, Uf. Szklane ściany osłonowe. <i>Stolarka drzwiowa</i> – wymagania projektowe i techniczne, podział; rodzaje i konstrukcje drzwi drewnianych, z tworzyw sztucznych, aluminiowych, stalowych. <i>Podłogi, posadzki, tynki, okładziny.</i> Wybrane warunki techniczne. Podłogi drewniane tradycyjne, podłogi współcześnie stosowane – zalety i wady. Posadzki tradycyjne, posadzki nowoczesne – zalety i wady. Tynki tradycyjne i współczesne – podział, klasyfikacje, kategorie. Okładziny zewnętrzne i wewnętrzne – tradycyjne i współczesne.	wykład
Razem semestr 2 + 3		
Semestr 2		
TP-11	Omówienie zasad wykonywania rysunków architektoniczno-budowlanych oraz zasad wykonywania dokumentacji projektowej	Projekt
TP-12	Omówienie zasad doboru i projektowania fundamentów, hydroizolacji, ścian wewnętrznych i zewnętrznych budynków, trzonów kominowych oraz elementów komunikacyjnych w budynku	Projekt
TP-13	Projekt indywidualny klatki schodowej w budynku jednorodzinnym	Projekt
TP-14	Projekt indywidualny - rysunek architektoniczno-budowlany rzutów poziomych budynku jednorodzinnego	Projekt
TP-15	Projekt indywidualny - rysunek szczegółu budowlanego z zakresu posadowienia i hydroizolacji budynku	Projekt
Semestr 3		
TP-16	Omówienie zasad doboru stropów i wykonywania rysunków montażowych stropu; zasady projektowania przekrojów budynku i więźby dachowej; opis techniczny	Projekt
TP-17	Projekt indywidualny - rysunek konstrukcyjny rozplanowania stropów (dwa warianty) wraz ze szczegółami budowlanymi	Projekt
TP-18	Projekt indywidualny - rysunek architektoniczno-budowlany przekroju przez budynek	Projekt
TP-19	Projekt indywidualny - rysunek konstrukcyjny rozplanowania więźby dachowej drewnianej i rysunek dachu	Projekt
TP-20	Projekt indywidualny - rysunek wybranych detali budowlanych	Projekt

TP-21	Projekt indywidualny - wykonanie opisu technicznego dla budynku jednorodzinnego oraz zestawień stolarki	Projekt	
III. INFORMACJE DODATKOWE			
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć			
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Wiedza			
C11_01, C11_02, C11_03 C11_04, C11_05, C11_06 C11_07, C11_08, C11_09	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Sem. 2	Kolokwium pisemne, zaliczenie z oceną
		Sem. 3	Egzamin pisemny
C11_03, C11_04	Ćwiczenia projektowe - audytorium, prezentacja multimedialna. Projekt indywidualny, korekta, dyskusja	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną	
Umiejętności			
C11_01, C11_02, C11_03 C11_04, C11_05, C11_06 C11_07, C11_08, C11_09	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Sem. 2	Kolokwium pisemne, zaliczenie z oceną
		Sem. 3	Egzamin pisemny
C11_05, C11_07, C11_08	Ćwiczenia projektowe - audytorium, prezentacja multimedialna. Projekt indywidualny, korekta, dyskusja	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną	
Kompetencje społeczne			
C11_01, C11_02, C11_03 C11_04, C11_05, C11_06 C11_07, C11_08, C11_09	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja	Sem. 2	Kolokwium pisemne, zaliczenie z oceną
		Sem. 3	Egzamin pisemny
C11_09	Ćwiczenia projektowe - audytorium, prezentacja multimedialna. Projekt indywidualny, korekta, dyskusja	Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną	

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **ARCHITEKTURA I URBANISTYKA**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski			
----------------------------	--	--	--

Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
-----------------	------------	---	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	10	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	20	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C.12_01	posiada praktyczną wiedzę pozwalającą na samodzielne projektowanie rysunków technicznych budowlanych z uwzględnieniem norm i zasad wymiarowania
C.12_02	zna współcześnie wykorzystywane edytory wykorzystywane w grafice inżynierskiej CAD
C.12_03	rozumie mechanizmy i zasady projektowania i modelowania grafiki inżynierskiej CAD
C.12_04	zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów

Umiejętności - potrafi

C.12_05	wykonać samodzielnie projekty rysunków technicznych z uwzględnieniem norm i zasad projektowania CAD
C.12_06	korzystać z istniejących projektów inżynierskich i samodzielnie rozwijać własne umiejętności czytania i projektowania rysunku technicznego indywidualnie i w zespole

C.12_07	zna i stosuje przepisy prawa budowlanego	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C.12_08	pracy samodzielnej, a także w zespole nad wyznaczonym zadaniem, a za efekty i rzetelność wyników tej pracy jest odpowiedzialny	
C.12_09	samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Historia architektury w pigułce.	wykład
TP-02	Układy urbanistyczne, kształtowanie zespołów zabudowy mieszkaniowej i usługowej.	wykład
TP-03	System planowania przestrzennego w Polsce. Wpływ planowania na projektowanie obiektów architektonicznych	wykład
TP-04	Wprowadzenie do realizowanych projektów (omówienie lokalizacji działki, charakterystyka terenu, charakterystyka obiektów użyteczności publicznej)	projekt
TP-05	Wykonywanie indywidualnych projektów na podstawie zdobytych wiadomości. Zapoznanie się z programami do modelowania 2D i 3D oraz ich wykorzystanie w projekcie indywidualnym, np: Autocad (2D), GstarCAD 2019 (2D), ARCHLine XP 2019 Architektura (3D, BIM), SketchUp (modelowanie 3D).	projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C12_01 ÷ C12_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja studium przypadku, metoda projektu	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną. Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C12_05 ÷ C12_07	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja studium przypadku, metoda projektu	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną. Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną
Kompetencje		
C12_08 ÷ C12_11	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja studium przypadku, metoda projektu	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną. Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **FIZYKA BUDOWLI**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:

Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3
-----------------	------------	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	10	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	40	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C13_01	Student ma wiedzę w zakresie projektowania budynków pod kątem ich energooszczędności, definiuje parametry określające budynki o różnym zapotrzebowaniu na energię
C13_02	Student definiuje parametry określające przegrody pod kątem izolacyjności termicznej, stanu wilgotnościowego, komfortu cieplnego
C13_03	Student opisuje i objaśnia zasady wykonywania elementów budynku (przegród, dachów, podłóg, połączeń) pod kątem uniknięcia mostków termicznych
C13_04	Student opisuje i objaśnia zasady wykonywania doświadczeń przy pomocy sprzętu laboratoryjnego, dotyczących pomiarów temperatury, wilgotności, nasłonecznienia, przepływu strumienia ciepła oraz interpretuje wyniki.

Umiejętności - potrafi

C/13_05	Student rozwiązuje zagadnienia związane z oceną termiczną przegród budowlanych, projektuje przegrody zewnętrzne (również przy użyciu programów komputerowych),
---------	--

	analizuje przegrody zewnętrzne budynku pod kątem zastosowanych rozwiązań materiałowych i ich wpływu na rozkład temperatur, parametry cieplne i wilgotnościowe).	
C/13_06	Student wyprowadza wnioski na podstawie przeprowadzonych doświadczeń związanych z przepływem strumienia ciepła, wpływu temperatury na wilgotność względną itp.	
C/13_07	Student wyprowadza wnioski o projektowaniu budynków na podstawie pracy z kamerą termowizyjną wewnątrz budynku i w terenie.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C/13_08	Student potrafi korzystać z norm i przepisów budowlanych przy projektowaniu przegród budowlanych pod kątem wymagań cieplno-wilgotnościowych oraz zapewnienia komfortu cieplnego w pomieszczeniach.	
C/13_09	Student nabywa umiejętności pracy w zespole dokonując wymiany wzajemnych opinii na temat podejmowanych problemów projektowo-analitycznych oraz ćwiczeń laboratoryjnych.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Transport masy i energii w przegrodach.	Wykład czytany
TP-02	Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń. PN-EN_ISO 6946 2008.	Wykład czytany
TP-03	Cieplno – wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej dla uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej. Metody obliczania. PN-EN ISO 13788.	Wykład czytany
TP-04	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.	Wykład czytany
		Projekt
TP-05	Dotykowe i bezdotykowe metody pomiaru temperatury. Diagnostyka i metody obliczeniowe mostków cieplnych w budynkach	Projekt
TP-06	Wilgotność. Metody pomiaru, przyrządy do pomiaru wilgotności powietrza i materiałów budowlanych. Pomiary wilgotności. Badanie wpływu temperatury na wilgotność względną	Projekt
TP-07	Ćwiczenie obliczeniowe. Projektowanie i ocena przegród zewnętrznych budynku pod kątem cieplno-wilgotnościowych. Ocena i dyskusja nad wynikami projektu.	Projekt
TP-08	Właściwości i metody badań przegród – Pomiar przepływu strumienia ciepła.	Projekt
TP-09	PN-EN ISO 7730 Ergonomia środowiska termicznego. Analityczne wyznaczanie i interpretacja komfortu termicznego z zastosowaniem obliczania wskaźnika PMV i PPD oraz kryteriów lokalnego komfortu termicznego.	Projekt
TP-10	Akustyka i oświetlenie.	
TP-11	Zapoznanie z możliwościami kamery termowizyjnej. Badania termowizyjne wewnątrz budynku w grupach. Badania termowizyjne w terenie w grupach. Interpretacja wyników.	Laboratorium
TP-12	Badania mikroklimatu w pomieszczeniu - temperatura naturalna wilgotna, wilgotność względną, temperatury powietrza, prędkość powietrza.	Laboratorium
TP-13	Pomiary poziomów hałasu w różnych środowiskach m.in. w pomieszczeniach zamkniętych, środowisku dla dróg, linii kolejowych. Badania w terenie w grupach	Laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C13_01 ÷ C13_04	wykład podający	zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C13_05 ÷ C13_07	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, laboratorium	projekt, sprawozdanie z laboratorium. Zaliczenie
Kompetencje		
C13_08, C13_09	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe, ćwiczenia laboratoryjne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **INSTALACJE BUDOWLANE I SIECI MIEJSKIE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski	
----------------------------	--

Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
-----------------	------------	---	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	25	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	40	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C14_01	Student opisuje i objaśnia zasady projektowania różnych instalacji w budynkach
C14_02	Student opisuje i objaśnia zasady wykonywania i eksploatacji sieci miejskich
C14_03	Student objaśnia zasady działania instalacji które wykorzystują odnawialne źródła energii

Umiejętności - potrafi

C14_04	Student potrafi przygotować opisowo i graficznie oraz odczytać dokumentację instalacyjną budynku
--------	--

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C14_05	Student potrafi korzystać z norm i przepisów budowlanych przy wykonywaniu projektów indywidualnych
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPIŚCIANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Ujęcia i uzdatnianie wody, sieci i instalacje wodociągowe.	wykład
TP-02	Sieci oraz instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej, oczyszczanie ścieków.	wykład
TP-03	Sieci i instalacje gazowe.	wykład
TP-04	Sieci ciepłownicze oraz instalacje grzewcze wraz kotłowniami które wykorzystują odnawialne źródła energii.	wykład
TP-05	Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne. Odzyskiwanie energii cieplnej z zanieczyszczonego powietrza (rekuperacja).	wykład
TP-06	Odnawialne źródła energii, instalacje / urządzenia do przemiany energii oraz forma uzyskanej energii. Skojarzenie układów fotowoltaicznych z instalacjami grzewczymi i klimatyzacyjnymi.	wykład
TP-07	Zasady projektowania budynków niskoenergetycznych pod kątem wykorzystania lokalnych odnawialnych źródeł energii oraz wdrażania energooszczędnych systemów grzewczych i wentylacyjnych.	wykład
TP-08	Instalacje elektryczne oraz alarmowe, sygnalizacyjne i antywłamaniowe. System zarządzania budynkiem BMS (BuildingManagement System).	wykład
TP-09	Zarządzanie realizacją inwestycji (m. in. procedura FIDIC), harmonogramowanie, kosztorysowanie w zakresie budowy instalacji i sieci sanitarnych. Koordynacja robót budowlanych i instalacyjnych na budowie.	wykład
TP-10	Zapoznanie z następującymi programami: - edytor tekstu WORD (opis techniczny), - arkusz kalkulacyjny Excel (obliczenia), - oprogramowanie Auto Cad (rysunki) oraz omówienie programów branżowych wspomagających proces projektowy (np. Audytor, Termo – Danfoss).	projekt
TP-11	Projekt instalacji wod. - kan. z przyłączami dla budynku mieszkalnego –jednorodzinne. Omówienie materiałów oraz schematów instalacji wodociągowej, ciepłej wody użytkowej i kanalizacji sanitarnej.	projekt
TP-12	Projekt instalacji c.o. dla budynku mieszkalnego – jednorodzinne. Omówienie materiałów, schematów instalacji centralnego ogrzewania oraz normy: PN-EN 12831 obliczanie projektowanego obciążenia cieplnego.	projekt
TP-13	Projekt instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła dla budynku mieszkalnego – jednorodzinne. Omówienie materiałów, urządzeń /rekuperator/ i schematów instalacji wentylacji mechanicznej.	projekt
TP-14	Instalacje elektryczne – przepisy prawne, zasady projektowania, rozwiązania materiałowe	projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C14_01 ÷ C14_03	wykład z prezentacją multimedialną, wykład problemowy, wykład podający	Zaliczenie na ocenę
Umiejętności		
C14_04	Ćwiczenia projektowe	projekt – obrona. Zaliczenie
Kompetencje		
C14_05	Wykład/ćwicz. proj.	zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: PODSTAWY PROJEKTOWANIA KONSTRUKCJI			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C15_01	student zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów		
C15_02	student zna programy obliczeniowe do projektowania/modelowania konstrukcji inżynierskich typu ARSA, RFEM, GEO5, GraitecAdvance Design, SCIA, Allplan		
Umiejętności - potrafi			
C15_03	student potrafi zdefiniować geometrię (kształt i warunki brzegowe), zestawić obciążenia dla prostej konstrukcji inżynierskiej		
C15_04	student potrafi przeprowadzić obliczenia inżynierskie dla zadania liniowej i nieliniowej statykiw programach typu ARSA, RFEM, GraitecAdvance Design, SCIA, GEO5		

C15_05	Student potrafi wymiarować/rysować podstawowe elementy konstrukcji inżynierskich w programach typu ARSA, RFEM, GEO5, Graitec Advance Design, SCIA, Allplan	
C15_06	Student potrafi przygotować podstawowa dokumentacje projektowa na podstawie wyników przeprowadzonych przez siebie obliczeń	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
C15_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem	
C15_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Podstawy projektowania konstrukcji wg PN-EN 1990.	Wykład
TP-02	Podstawy obliczeń stanów granicznych, różnicowanie niezawodności obiektów budowlanych.	Wykład
TP-03	Metoda współczynników częściowych, wartości charakterystyczne, reprezentatywne i obliczeniowe zmiennych podstawowych.	Wykład
TP-04	Eurokody obciążeniowe PN-EN 1991	Wykład
TP-05	Kombinacje oddziaływań wg PN-EN 1990.	Wykład
TP-06	Zaliczenie wykładu	Wykład
TP-07	Zestawianie obciążeń stałych	Projekt
TP-08	Zestawianie obciążeń zmiennych użytkowych	Projekt
TP-09	Zestawianie obciążenia śniegiem i oblodzeniem	Projekt
TP-10	Zestawianie obciążenia wiatrem	Projekt
TP-11	Zestawianie oddziaływań termicznych	Projekt
TP-12	Zestawianie oddziaływań w czasie wykonywania konstrukcji i oddziaływań wyjątkowych	Projekt
TP-13	Zestawianie obciążeń wywołanych dźwignicami i maszynami. Zestawianie obciążeń w silosach i zbiornikach.	Projekt
TP-14	Zaliczenie projektu	Projekt
TP-15	Definiowanie obciążeń stałych w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-16	Definiowanie obciążeń zmiennych użytkowych w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-17	Definiowanie obciążenia śniegiem i oblodzeniem w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-18	Definiowanie obciążenia wiatrem w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-19	Definiowanie oddziaływań termicznych w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-20	Definiowanie oddziaływań w czasie wykonywania konstrukcji i oddziaływań wyjątkowych w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-21	Definiowanie kombinacji obciążeń, w wybranych programach MES.	Laboratorium komputerowe
TP-22	Zaliczenie laboratorium	Laboratorium komputerowe
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		

C15_01, C15_02	Wykład, projekt, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Egzamin
Umiejętności		
C15_03 ÷ C15_06	Wykład, projekt, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Zaliczenie z oceną, obrona projektów
Kompetencje społeczne		
C15_07, C15_08	Wykład, projekt, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: PODSTAWY BIM			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: II	Semestr: 3, 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30 (sem. 3) + 30 (sem. 4)	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C16_01	Zna i rozumie na czym polega proces tworzenia modelu BIM		
C16_02	Zna zasady modelowania obiektów budowlanych z zastosowaniem programów komputerowych wspierających technologię BIM		
C16_03	Zna możliwości wykorzystania modelu BIM w fazie projektowania, wykonania i eksploatacji obiektu budowlanego		
Umiejętności - potrafi			
C16_04	Potrafi korzystać z nowoczesnego oprogramowania wspomagającego projektowanie i realizację obiektów budowlanych.		

C16_05	Umie zaprojektować i modelować 3D obiekty budowlane z zastosowaniem technologii BIM	
C16_06	Potrafi zastosować i dobrać materiały budowlane w procesie projektowania obiektów budowlanych	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
C16_07	Rozumie istotę pracy w zespole projektowym	
C16_08	Potrafi samodzielnie określać priorytety w zakresie interdyscyplinarnej i grupowej współpracy przy tworzeniu modelu BIM	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPIŚCIANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
Semestr 3		Laboratorium
TP-01	BIM (Building Information Modeling) jako proces tworzenia zintegrowanego modelu komputerowego obiektu budowlanego w fazach projektowania, realizacji i eksploatacji. Prezentacja przykładów modeli BIM oraz ich zastosowań. Zasady modelowania bryłowego z elementów bryłowych i powierzchniowych, właściwości elementów, powiązania między elementami, parametryzacja, biblioteki elementów (rodziny). Wizualizacja modelu statyczna i dynamiczna. Bazodanowy charakter modelu.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-02	Zastosowania w fazie projektowania i wyboru wykonawcy: współpraca projektantów, kosztorysantów i planistów w trakcie tworzenia modelu, jego aktualizacja i optymalizacja. Współpraca na wspólnej platformie np. Revit w ramach architektury, analizy konstrukcji, projektowania instalacji elektrycznych, hydraulicznych grzewczych, klimatyzacji oraz analiz energetycznych obiektu. Wykrywanie kolizji projektowych i technologicznych. Generowanie różnych rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych i wybór optymalnego rozwiązania projektowego. Wykorzystanie modelu BIM do przygotowania dokumentacji przetargowej (przedmiar, kosztorys inwestorski), ofert realizacji a także umów na realizację.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-03	Zastosowania w fazie realizacji obiektu: model BIM jako podstawowe źródło informacji o obiekcie budowlanym w zarządzaniu procesem realizacji, dostarczanie aktualnej dokumentacji, danych do produkcji prefabrykatów, zbrojenia, generowanie zestawień materiałów, przygotowania budżetu, planowania realizacji, harmonogramowania, logistyki, wizualizacja i symulacja procesu realizacji, wykrywanie możliwych kolizji i ograniczeń w czasie transportu, wykorzystanie elektronicznych znaczników RFID, przechwytywanie laserowych pomiarów w procesie monitorowania i kontroli realizacji, wizualizacja fizycznych odchyłek od projektu, tworzenie modelu powykonawczego.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-04	Prezentacja wybranych programów i ich funkcji: Revit - generowanie zestawień i przedmiarów, automatyczne obliczanie powierzchni i objętości elementów konstrukcyjnych oraz pomieszczeń, koszty poszczególnych elementów i grup elementów, możliwości generowania formy i zawartości zestawienia poprzez sortowanie, grupowanie, filtrowanie, sumowanie na poszczególnych poziomach szczegółowości oraz formatowanie, możliwości optymalizacji projektu poprzez automatyczne generowanie wariantów i analizy kosztów budowy, wizualizacja i animacje 3D. NavisWorks – definiowanie kolizji, omówienie możliwości i prezentacja przykładów w zakresie wykrywania kolizji, tworzenie wizualizacji i animacji, powiązania z programami do planowania i kontrolowania realizacji (Ms Project, Primavera) i tworzenie wizualizacji postępu i kontroli wykonania robót.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-05	Charakterystyka dostępnego oprogramowania BIM : produkty firmy Autodesk (Revit, Robot Structural Analysis, NavisWorks, Recap, 3dsMaxDesign, Civil 3D), produkty innych firm (ArCADia, Archi-CAD, Tekla Structures, Allplan, VectorWorks, Archibus EIM BIM 4.0, DataComp). Podsumowanie z	Indywidualne zajęcia komputerowe

	wyszczególnieniem różnic w stosunku do tradycyjnego komputerowego wspomaganie projektowania i realizacji obiektów budowlanych.	
TP-06	Zapoznanie się z programem Revit: interfejs użytkownika, menu kontekstowe, elementy modelowania (architektonicznego, konstrukcyjnego, instalacji i infrastruktury zewnętrznej), relacje pomiędzy elementami, właściwości elementów, rodziny programu Revit, widoki i zarządzanie widokami, dostosowywanie aplikacji do własnych potrzeb.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-07	Analiza wybranych przykładów projektów wykonanych przy pomocy programu Revit (projekt bazowy, projekt zaawansowany). Dokumentacja projektowa (rzuty, przekroje, widoki 3D, zestawienia, itp.). Poznanie najważniejszych funkcji i analiz w zakresie oświetlenia naturalnego (architektura), zapotrzebowania na energię (technologia), spełnienia warunków wytrzymałościowych poprzez wykorzystanie „Robot Structural Analysis” (konstrukcja) oraz instalacji.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-08	Wykonanie własnych analiz weryfikujących powierzchnię i objętość dla wybranych elementów konstrukcyjnych (fundamenty, słupy, ściany, stropy, ramy konstrukcyjne) wraz z ilustracją wymiarów i widoków przestrzennych analizowanych obiektów. Wykonanie zestawień szczegółowych poszczególnych elementów konstrukcyjnych i wyposażenia w analizowanych przykładach.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-09	Zapoznanie się z programem NavisWorks. Generowanie przedmiarów kosztorysowych, wizualizacji projektu, wykrywanie kolizji w przebiegu instalacji branżowych w stosunku do elementów konstrukcyjnych i architektonicznych	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-10	Realizacja praktyczna projektu architektoniczno-budowlanego – dom jednorodzinny, pawilon usługowy z wykorzystaniem platformy Revit.	Indywidualne zajęcia komputerowe
Semestr 4		Laboratoria
TP-11	Zapoznanie się z programem Allplan: interfejs użytkownika, menu kontekstowe, elementy modelowania (architektonicznego, konstrukcyjnego, instalacji i infrastruktury zewnętrznej), relacje pomiędzy elementami, właściwości elementów, rodziny programu, widoki i zarządzanie widokami, dostosowywanie aplikacji do własnych potrzeb.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-12	Detalowanie zbrojenia elementów żelbetowej konstrukcji budynku.	Indywidualne zajęcia komputerowe
TP-13	Tworzenie indywidualnej dokumentacji projektowej i zestawień na podstawie modelu	Indywidualne zajęcia komputerowe
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C16_01 ÷ C16_03	ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	test, zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C16_04 ÷ C16_06	ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	ocena rozwiązanych zadań
Kompetencje		
C16_07, C16_08	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy

		wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów
--	--	--

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: KONSTRUKCJE DREWNIANE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	10	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	40	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
C17_01	Właściwości materiałów z drewna i interpretuje ich wzajemnie powiązania.
C17_02	Formy rozwiązań ustrojów budowlanych i konstrukcyjnych z drewna i materiałów drewnopochodnych; wie, w jakich warunkach mogą funkcjonować (w zakresie podstawowych oddziaływań).
C17_03	Rozwiązania stosowanych połączeń i łączników w konstrukcjach drewnianych.
C17_04	Zagrożenia rozwiązań konstrukcji drewnianej.
Umiejętności - potrafi	
C17_05	Wskazać źródło parametrów technicznych materiałów z drewna niezbędnych do projektowania i potrafi prawidłowo je wykorzystać.
C17_06	Przygotować projekt konstrukcyjny prostych ustrojów belkowych oraz płytowych z drewna i m. drewnopochodnych (obliczenia, rysunki ST).
C17_07	Analizować pod względem wytrzymałościowym połączenia ciesielskie oraz proste sworzniowe.

C17_08	Przeanalizować zabezpieczenia antykorozyjne i na wypadek pożaru, oraz potrafi podejmować decyzję w trakcie realizacji tych konstrukcji o ich zabezpieczeniu i odbiorze.	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C17_09	Zachowania krytycyzmu w stosunku do efektów swojej pracy analiz zwłaszcza przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta.	
C17_10	Wykazania kreatywności w rozwiązywaniu nowych problemów.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Podanie literatury przedmiotu; omówienie norm związanych; omówienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	Wykład czytany
TP-02	Materiały budowlane na bazie drewna i ich właściwości niezbędne do projektowania konstrukcji budowlanych.	Wykład czytany
TP-03	Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne budownictwa z drewna	Wykład czytany
TP-04	Wymiarowanie konstrukcji – podstawowe informacje o stanach granicznych konstrukcji drewnianych z uwzględnieniem powiązań z postanowieniami normy EC0; Analiza prostych ustrojów budowlanych z drewna np. stopy, schody, więźby, elementy konstrukcji są jednorodnie materiałowo i o stałym przekroju.	Wykład czytany
TP-05	Połączenia i łączniki w konstrukcjach drewnianych – podstawowe podziały, ogólne informacje o zakresie stosowania, rozmieszczania; analiza połączeń ciesielskich i prostych połączeń trzpieniowych.	Wykład czytany
TP-06	Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych – antykorozyjne, przed technicznymi szkodnikami drewna i na wypadek pożaru.	Wykład czytany
TP-07	Współczesne tendencje konstrukcji drewnianych – forma, materiały i węzły; Nowinki techniczne i technologiczne konstrukcji drewnianych – tendencje rozwoju.	Wykład czytany
TP-08	Wprowadzenie do zajęć; zasady współpracy i wymagania; przypomnienie zasad określonych normami EC0, EC1 oraz nakreślenie zakresu istotności tych norm w specyfice rozwiązywanych ustrojów i materiału	Projekt
TP-09	Projekt tradycyjnych ustrojów budowlanych z drewna (elementy wykonane na bazie drewna lub materiałów drewnopochodnych). Elementy prętowe i proste płytowe w stropach, schodach oraz przekryciach o stałym i jednorodnym przekroju – projekt obejmuje zbieranie obciążeń, analizę statycznie wytrzymałościową prętów i połączeń oraz wykonanie dokumentacji technicznej wraz ze specyfikacją techniczną.	Projekt
TP-10	Sprawdzanie wiedzy i samodzielności wykonywanych czynności projektowych; omawianie błędów i odbiór projektów.	Projekt
TP-11	Badanie ugięcia zginanej belki drewnianej	Laboratorium
TP-12	Badanie nośności połączeń na gwoździe, poddanych ścinaniu.	Laboratorium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C17_01 ÷ C17_04	wykład podający	konspekty wykładów, zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C17_05 ÷ C17_08	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, laboratorium	projekt, sprawozdanie z laboratorium. Zaliczenie.
Kompetencje		

C17_09, C17_10	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe, ćwiczenia laboratoryjne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów
----------------	--	--

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE MUROWE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: II	Semestr: 3	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
-----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C18_01	Właściwości materiałów używanych do wznoszenia konstrukcji murowych
C18_02	Podstawowe technologie konstrukcji murowych, zna zakres ich stosowania oraz wie w jakich warunkach mogą funkcjonować (w zakresie podstawowych oddziaływań)
C18_03	Projektowania i modelowanie konstrukcji murowych obiektów budownictwa ogólnego i przemysłowego
C18_04	Zagrożenia konstrukcji murowych na etapie realizacji i eksploatacji konstrukcji

Umiejętności - potrafi

C18_05	Przeprowadzić analizę i przygotować projekt prostych konstrukcji murowej (obliczenia, rysunki ST).
C18_06	Nadzorować realizację prac murarskich pod względem jakości jak i bezpieczeństwa

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C18_07	Zachowania krytycyzmu w stosunku do efektów swojej pracy – zwłaszcza analiz przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta
C18_08	Wykazania kreatywności w rozwiązywaniu nowych problemów

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Podanie literatury przedmiotu; Omówienie norm związanych; omówienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	Wykład czytany
TP-02	Materiały budowlane i ich właściwości niezbędne do projektowania konstrukcji murowych.	Wykład czytany
TP-03	Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne i technologiczne konstrukcji murowych	Wykład czytany
TP-04	Wymagania konstrukcyjne, wykonawcza i eksploatacyjne dla konstrukcji murowych – wg norm, rozporządzeń i innych wytycznych	Wykład czytany
TP-05	Zasady projektowania konstrukcji murowych – oddziaływania, zasady modelowania konstrukcji murowych oraz ich wymiarowania	Styl konwersacyjny
		Projekt
TP-06	Wprowadzenie do zajęć; zasady współpracy i wymagania; przypomnienie zasad określonych normami EC0, EC1 oraz nakreślenie zakresu istotności tych norm w specyfice rozwiązywanych ustrojów i materiału	Studium przypadku, studium przykładowe
TP-07	Projekt tradycyjnych konstrukcji murowych (filarek, ściana) oraz wykonanie dokumentacji technicznej wraz ze specyfikacją techniczną	Studium przypadku, studium przykładowe
TP-08	Sprawdzanie wiedzy i samodzielności wykonywanych czynności projektowych; omawianie błędów i odbiór projektów	Styl konwersacyjny, Obrona projektu
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C18_01 ÷ C18_04	wykład podający	konspekty wykładów, zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C18_05, C18_06	ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy, laboratorium	projekt, sprawozdanie z laboratorium. Zaliczenie
Kompetencje		
C18_07, C18_08	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe, ćwiczenia laboratoryjne	Referat. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE BETONOWE**
CONCRETE STRUCTURES

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: BUDOWNICTWO, Studia pierwszego stopnia, profil praktyczny

Język wykładowy: j. polski, j. angielski

Rok studiów: II, III	Semestr: 4, 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4 (s.4), 4 (s.4)
----------------------	---------------	---

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30 + 30	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30 + 15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C19_01	Zasady wstępnego kształtowania konstrukcji w prostych obiektach budownictwa mieszkaniowego i ogólnego
C19_02	Zasady ustalania oddziaływań eksploatacyjnych i środowiskowych na konstrukcję obiektu zgodnie z normami PN-EN oraz jej odwzorowania w modelu obliczeniowym
C19_03	Procedury związane z projektowaniem i kształtowaniem zbrojenia w ustrojach konstrukcyjnych poddanych zginaniu, ścinaniu, skręcaniu i ściskaniu z udziałem sił podłużnych, zgodnie z normami PN-EN
C19_04	Zasady tworzenia dokumentacji rysunkowej zbrojenia w stropach jednokierunkowo i krzyżowo zbrojonych, schodach, ustrojach ramowych i fundamentach (z wykorzystaniem CAD)

Umiejętności – potrafi

C19_05	Wstępnie ukształtować konstrukcję stosownie do architektury i funkcji obiektu. Dokonać klasyfikacji oddziaływań, zestawić ich kombinacje normowe, odwzorować konstrukcję w modelu obliczeniowym i obliczyć uogólnione siły wewnętrzne.
--------	--

C19_06	Dobrać materiały konstrukcyjne i zaprojektować zbrojenie w elementach ustrojów konstrukcyjnych (płyty jednokierunkowo i krzyżowo zbrojone, belki, słupy, schody, ramy, fundamenty).	
C19_07	Ukształtować zbrojenie i wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą elementów konstrukcyjnych (płyty jednokierunkowo i krzyżowo zbrojone, belki, słupy, schody, ramy, fundamenty).	
C19_08	Samodzielnie ocenić stan techniczny i określić wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania i trwałości konstrukcji istniejących nieskomplikowanych obiektów budowlanych. Potrafi ustalić zakres i wytyczne napraw, wzmocnień i remontu, wykonać dokumentację robót remontowych , kierować i nadzorować realizację nowoprojektowanych i istniejących nieskomplikowanych obiektów budowlanych.	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
C19_09	Pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego ustawicznego dokształcania zawodowego w zakresie wykonywanej funkcji technicznej; dbania o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej i odpowiedzialności za wykonywane prace inżynierskie; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływu na środowisko.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści Programowych	Forma zajęć
	Semestr 4	
TP-01	Własności mechaniczne i reologiczne betonu i stali. Współpraca betonu i stali w konstrukcjach żelbetowych. Warunki konstrukcyjne z uwagi na oddziaływania środowiskowe i sytuację pożaru Mechanical and rheological properties of concrete and steel. Cooperation of concrete and steel in reinforced concrete structures. Construction conditions due to environment influences and fire situation	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-02	Fazy pracy zginanego przekroju żelbetowego. Bezpieczeństwo konstrukcji żelbetowych w ujęciu norm projektowania. Modele betonu i stali. Phases of work of a bending reinforced concrete section. Safety of reinforced concrete structures according to design standards. Concrete and steel models.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-03	Ujęcia normowe- stany graniczne nośności i użyteczności. Standards – Ultimate Limited States and capacity and serviceability Limited States.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-04	Projektowanie i kształtowanie zbrojenia na zginanie, przekroje prostokątne i teowe. Przekroje pojedynczo i podwójnie zbrojone w ujęciu norm PN - EN. Metoda ogólna i metoda uproszczona. Sprawdzanie nośności Design and shaping of bending reinforcement, rectangular and T-sections. One and two ways-reinforced section according to PN - EN standards. General method and simplified method. Checking the Ultimate States	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-05	Ścinanie i skręcanie w konstrukcjach żelbetowych. Zasady projektowania i kształtowania zbrojenia Shear and torsion in reinforced concrete structures. Principles of designing and shaping reinforcement for concrete.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów

TP-06	Zarysowanie i ugięcie zginanych elementów żelbetowych. Wymagania normowe. Sprawdzanie zarysowania i ugięcia metodami uproszczonymi Cracking and deflection of bending reinforced concrete elements. Standard requirements. Checking of cracking and deflection by simplified methods	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
	Semestr 5	Wykład
TP-07	Ogólne zasady projektowania ram żelbetowych jako ustroju nośnego budynków, stropów i schodów w budynkach o konstrukcji szkieletowej General principles of design in reinforced concrete frames as the load-capacity structure of buildings, ceilings and stairs in skeletal structures	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-08	Imperfekcje geometryczne i smukłość słupów. Efekty II-go rzędu Geometric imperfections and slenderness of columns. Second order effects	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-09	Projektowanie zbrojenia w przekroju obciążonym momentem zginającym i siłą podłużną. Elementy ściskane i rozciągane. Metoda ogólna i metoda uproszczona Design of reinforcement in a section loaded with bending moment and longitudinal force. Compression and tension elements. General method and simplified method	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-10	Kształtowanie zbrojenia w ramach żelbetowych Shaping the reinforcement in reinforced concrete frames	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-11	Zasady projektowania fundamentów w ustrojach ramowych. Projektowanie i kształtowanie zbrojenia Principles of designing foundations in framework structures. Design and shaping of reinforcement	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-12	Zasady projektowania i kształtowania zbrojenia w stropach dwukierunkowo zbrojonych. Zasady projektowania i kształtowania zbrojenia w elementach komunikacji pionowej (schody żelbetowe, obudowa wind) Principles of designing and shaping reinforcement in two-way reinforced ceilings. Principles of designing and shaping reinforcement in the elements of vertical communication (reinforced concrete stairs, lift housing)	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
	Semestr 4	Projekt
TP-13	Projekt wstępny konstrukcji stropu płytowo żebrowego. Plan deskowania stropu Preliminary design of the structure of the slab-ribbed flat. Floor formwork plan	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-14	Zestawienie obciążeń zgodnie z zasadami PN - EN. Kombinacje obciążeń dla stanów granicznych: nośności (ULS) i użyteczności (SLS)	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe.

	List of loads in accordance with the PN - EN principles. Load combinations for the ultimate (ULS) and serviceability (SLS) limit states	Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-15	Wykonanie obliczeń statycznych dla płyty stropowej i wskazanego elementu belkowego stropu Performing static calculations for the floor slab and the indicated ceiling beam element	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-16	Projektowanie (ULS i SLS) i kształtowanie zbrojenia w płycie stropowej i w elemencie belkowym. Opracowanie rysunku wykonawczego zbrojenia płyty i elementu belkowego. Model zbrojenia w/w elementów konstrukcji w programie Allplan (BIM). Design (ULS and SLS) and shaping of the reinforcement in the floor slab and in the beam element. Development of an executive drawing of slab reinforcement and a beam element. Reinforcement model of the above-mentioned structure elements in Allplan (BIM).	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
	Semestr 5	Projekt
TP-17	Projekt wstępny budynku o konstrukcji żelbetowej szkieletowej. Stropy krzyżowo zbrojone. Pionowy ustrój nośny ramowy (szkieletowy). Plan deskowania stropu i ustroju ramowego. Preliminary design of a building with a reinforced concrete skeleton structure. Cross-reinforced ceilings. Vertical frame load-bearing structure. Floor formwork plan for the slab and frame structure.	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-18	Model obliczeniowy stropu i ustroju ramowego. Zestawienie obciążeń i ich kombinacji z uwagi na ULS i SLS. Obliczenie uogólnionych sił przekrojowych dla płyty stropowej i ramy. Computational model of the floor and frame structure. List of loads and their combinations due to ULS and SLS. Calculation of generalized cross-sectional forces for the floor slab and frame.	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-19	Obliczenie zbrojenia (ULS i SLS) dla fragmentu płyty stropowej krzyżowo zbrojonej i fragmentu ramy (słup skrajny i środkowy, rygiel). Obliczenie fundamentu słupa skrajnego i środkowego Calculation of the reinforcement (ULS and SLS) for a fragment of a cross-reinforced floor slab and a frame fragment (end and middle column, transom). Calculation of the foundation of the outermost and middle columns	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-20	Rysunki wykonawcze zbrojenia fragmentu płyty stropowej i fragmentu ramy (słup skrajny i środkowy, rygiel, stopy fundamentowe. Model zbrojenia w/w elementów konstrukcji w programie Allplan (BIM). Executive drawings of reinforcement of a fragment of the floor slab and a fragment of the frame (end and middle mullion, transom, foundation footings). Reinforcement model of the above-mentioned structure elements in Allplan (BIM).	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
	Semestr 5	laboratorium

TP-21	Opracowanie projektu zbrojenia belki żelbetowej do badania w laboratorium. Wykonanie zbrojenia i betonowanie. Przewidywane zniszczenie belki /zginanie, ścinanie/ Development of a reinforcedconcretebeamreinforcement project for laboratory testing. Reinforcement and concreting. Projectedbeamfailure / bending, shear	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, dyskusja
TP-22	Przygotowanie procedury badania belki na stanowisku badawczym. Wykonanie obliczeń w zakresie zarysowania i ugięcia w kolejnych fazach zaawansowania obciążenia Preparation of the beam test procedure on the test stand. Performing cracking and deflectioncalculations in the success ivestages of the shearloadadvan cement	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, dyskusja
TP-23	Przeprowadzenie badania na stanowisku badawczym. Identyfikacja wyników obliczeń i wyników badania na stanowisku badawczym. Opracowanie dokumentacji fotograficznej /morfologia zarysowania i zniszczenia belki/ Conducting a test on a test stand. Identification of calculation results and test results on the test stand. Development of photographic documentation / beamscratch and damagemorphology	Audytorium, dyskusja, pomiary na stanowisku badawczym
TP-24	Opracowanie indywidualnego raportu z badania belki żelbetowej. Dyskusja podsumowująca po przeprowadzeniu badania. Podstawy diagnostyki , napraw i wzmacniania konstrukcji żelbetowych. Development of an individual report on the study of a reinforcedconcretebeam. Summarizing discussion after the survey. Basics of diagnostics, repairs and strengthening of reinforcedconcrete structures.	Audytorium, szkice tablicowe. Korekta indywidualnego raportu z badań

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
Semestr 4		
C19_01, C19_02, C19_03, C19_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny
C19_01, C19_02, C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
Semestr 5		
C19_02, C19_03, C19_04, C19_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną

C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, pomiary na stanowisku badawczym, korekta indywidualnego raportu z badań	Indywidualne opracowanie sprawozdania z laboratorium - zaliczenie ustne sprawozdania, z oceną
Umiejętności		
Semestr 4		
C19_05, C19_06, C19_07	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny
C19_05, C19_06, C19_07	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C19_05, C19_06, C19_07	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
Semestr 5		
C19_02, C19_03, C19_04, C19_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
C19_03, C19_04	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, pomiary na stanowisku badawczym, korekta indywidualnego raportu z badań	Indywidualne opracowanie sprawozdania z laboratorium - zaliczenie ustne sprawozdania, z oceną
Kompetencje społeczne		
C19_09	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe, laboratorium	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE METALOWE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	BUDOWNICTWO, Studia pierwszego stopnia, profil praktyczny
--	---

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: II,III Semestr: 4, 5

Liczba punktów ECTS
przypisana zajęciom: 4 (s.4),
4 (s.4)

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30 + 30	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30 + 15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	120	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C20_01	Student potrafi zaprojektować na podstawie dostępnych programów komputerowych typu Robot, AutoCad, Advanced Steel proste stalowe elementy konstrukcyjne
C20_02	Student potrafi identyfikować wyroby hutnicze dla budownictwa, zna gatunki stali i ich właściwości mechaniczne.
C20_03	Student jest w stanie zinterpretować wyniki badań defektoskopowych połączeń spawanych.
C20_04	Student stosując metodę współczynników obciążenia i nośności jest w stanie dokonać oceny niezawodności prostych stalowych układów konstrukcyjnych.
C20_05	Student potrafi identyfikować imperfekcje lokalne i globalne konstrukcji prętowych oraz wskazać ich wpływ na nośność ram metalowych.
C20_06	Student wykorzystując klasyfikację przekrojów metalowych potrafi sformułować odpowiednią procedurę obliczeniową wymiarującą proste konstrukcje prętowe i ich połączenia

Umiejętności - potrafi

C20_07	Student potrafi samodzielnie opracować projekt wykonawczy prostych konstrukcji stalowych.
C20_08	Student potrafi czytać dokumentację projektową w zakresie prostych i złożonych układów konstrukcyjnych
C20_09	Student potrafi opracować projekt technologiczny montażu prostych konstrukcji stalowych: pomostów technologicznych, dachów i hal

Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C20_10	Student potrafi krytycznie ocenić efekty swojej pracy, w szczególności wyniki analiz przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta	
C20_11	Student wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu stawianych zadań. Student potrafi pracować w zespole projektowym lub wykonawczym wykonując również funkcje kierownicze	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	Semestr 4	
TP-01	Podanie literatury, programów komputerowych do projektowania Konstrukcji Stalowych typu Robot, Advanced ,Steel, omówienie norm związanych, przedstawienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu	wykład
TP-02	Procesy hutnicze, wybrane zagadnienia metaloznawstwa, wyroby hutnicze stalowe i z konstrukcyjnych stopów aluminium.	wykład
TP-03	Właściwości mechaniczne konstrukcyjnych stali i stopów aluminium dla budownictwa, gatunki stali i stopów.	wykład
TP-04	Zarys technologii spawania i zgrzewania, niezgodności spawalnicze, jakość złączy spawanych i badania defektoskopowe.	wykład
TP-05	Metody wymiarowania konstrukcji budowlanych: metoda poziomu 2 i metoda współczynników obciążenia i nośności, wprowadzenie do Eurokodów PN-EN 1990, PN-EN 1991, PN-EN 1993 i PN-EN 1999.	wykład
TP-06	Projektowanie połączeń spawanych: złącza ze spoinami czołowymi, złącza ze spoinami pachwinowymi.	wykład
TP-07	Projektowanie połączeń trzpieniowych zakładkowych i doczołowych niepodatnych, charakterystyki nitów, śrub, nakrętek i podkładek	wykład
TP-08	Naprężenia i odkształcenia spawalnicze oraz ich wpływ na nośność konstrukcji prętowych i powierzchniowych.	Wykład
TP-09	Normy europejskie wykonania konstrukcji stalowych i aluminiowych, wymagania techniczne, Imperfekcje podstawowe i funkcjonalne	wykład
TP-10	Klasyfikacja przekrojów metalowych, zastosowanie teorii nośności granicznej w analizie konstrukcji stalowych i aluminiowych.	wykład
TP-11	Projektowanie stalowych belek stropowych walcowanych i ażurowych, stropy zespolone, konstrukcja oparc i połączeń belek.	wykład
	Semestr 5	Wykład
TP-12	Projektowanie stalowych blachownic stropowych, warunki nośności przekrojów, styki montażowe.	wykład
TP-13	Wybrane zagadnienia stateczności ogólnej, miejscowej i dystorsyjnej konstrukcji metalowych, uogólniona formuła nośności sprężysto-plastycznej.	wykład
TP-14	Słupy ściskane osiowo: pojedyncze i złożone, belki zginane, zagadnienia konstrukcyjne i montażowe.	wykład
TP-15	Projektowanie dachów stalowych: pokrycia, płatwie walcowane, zimnogięte i lekkie kratowe - procedury obliczeniowe i zagadnienia konstrukcyjne.	wykład
TP-16	Projektowanie dachów stalowych: stężenia prętowe, dźwigary kratowe - procedury obliczeniowe i zagadnienia konstrukcyjne.	wykład
TP-17	Projektowanie stalowych słupów ściskanych mimośrodowo, procedury obliczeniowe i zagadnienia konstrukcyjne	wykład
TP-18	Układy konstrukcyjne, obciążenia i analiza nośności lekkich jednonawowych hal stalowych bez transportu suwnicowego.	wykład
TP-19	Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych, ocena wpływu korozji na stan techniczny budynku.	wykład
TP-20	Stalowe konstrukcje z blach – zbiorniki, silosy -wstęp	wykład

	Semestr 5	Projekt
TP-21	Projekt stalowej belki wolnopodpartej wykonanej z przekroju walcowanego	projekt
TP-22	Projekt stalowego słupa o przekroju dwuteowym	projekt
TP-23	Projekt stalowej hali magazynowej o przekrojach walcowanych	projekt
TP-24	Projekt stalowego pomostu technologicznego z dwuteownikami walcowanymi.	projekt
TP-25	Projekt prostych łączników elementów stalowych w wersji spawanej i śrubowej	projekt
	Semestr 5	Projekt
TP-26	Projekt dachu stalowego z dźwigarami kratowymi i płatwiami pełnościennymi, stężonymi pokryciem dachu	projekt
TP-27	Projekt wstępny stalowego zbiornika na materiały ropopochodne, przyjęcie wymiarów, grubości poszycia stalowego	projekt
		Laboratorium
TP-28	Wprowadzenie do zajęć, zasady współpracy i wymagania.	laboratorium
TP-29	Stopy żelaza z węglem, metalografia, badania stali, wpływ czasu, temperatury i powtórnego obciążenia na właściwości stali	laboratorium
TP-30	Laboratoryjna statyczna próba rozciągania stali – badania doświadczalne na maszynie wytrzymałościowej	laboratorium
TP-31	statyczna próba rozciągania stali – statystyczne opracowanie wyników pomiarów	laboratorium
TP-32	Laboratoryjna statyczna próba zginania elementu cienkościennego, badanie doświadczalne na maszynie wytrzymałościowej, statystyczne opracowanie wyników pomiarów	laboratorium
TP-33	Zarys technologii spawania, niezgodności spawalnicze, jakość złączy spawanych i badania defektoskopowe.	laboratorium
TP-34	Zaliczenie laboratorium	laboratorium

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
Semestr 4		
C20_01 ÷ C20_06	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny - zaliczenie z oceną
C20_07 ÷ C20_09	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
Semestr 5		
C20_01 ÷ C20_06	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny - zaliczenie z oceną
C20_07 ÷ C20_09	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, pomiary na stanowisku	Indywidualne opracowanie sprawozdania z laboratorium -

	badawczym, korekta indywidualnego raportu z badań	zaliczenie ustne sprawozdania, z oceną
Umiejętności		
Semestr 4		
C20_01 ÷ C20_06	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny - zaliczenie z oceną
C20_07 ÷ C20_09	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
Semestr 5		
C20_01 ÷ C20_06	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny - zaliczenie z oceną
C20_07 ÷ C20_09	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej	Indywidualne zaliczenie ustne projektu w trakcie przyjmowania projektu, z oceną
C20_10 ÷ C20_11	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, pomiary na stanowisku badawczym, korekta indywidualnego raportu z badań	Indywidualne opracowanie sprawozdania z laboratorium - zaliczenie ustne sprawozdania, z oceną
Kompetencje społeczne		
C20_10 ÷ C20_11	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe, laboratorium	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: KONSTRUKCJE MOSTOWE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C21_01	Zna podstawowe typ konstrukcji mostowych		
C21_02	Zna i rozumie zasady komunikacyjnego kształtowania obiektów mostowych.		
C21_03	Zna podstawowe technologie budowy obiektów mostowych.		
C21_04	Zna i rozumie modele i zasady stosowania obciążeń obiektów mostowych		
Umiejętności - potrafi			
C21_05	Potrafi właściwie dobrać i opisać rozwiązanie konstrukcyjne obiektu mostowego w określonych uwarunkowaniach i przygotować jego rysunki konstrukcyjne.		
C21_06	Potrafi dobrać obciążenia użytkowe działające na drogowy obiekt mostowy i poprawnie je zastosować do wyznaczenia sił przekrojowych.		
C21_07	Potrafi wyznaczyć zbrojenie elementów konstrukcyjnych w drogowym obiekcie mostowym o konstrukcji betonowej.		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
C21_08	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.		

C21_09	Jest gotów do pracy w zespołach projektowych.	
	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w mostownictwie. Kryteria klasyfikacji obiektów mostowych. Współczesne konstrukcje mostowe. Materiały do budowy mostów.	Wykład
TP-02	Elementy wyposażenia mostów. Łożyska, dylatacje, balustrady ochronne, odwodnienie	Wykład
TP-03	Podpory mostów – kształtowanie i wymiarowanie.	Wykład
TP-04	Obciążenia użytkowe drogowych obiektów mostowych – wymagania norm i przepisów prawa budowlanego.	Wykład
TP-05	Metody budowy obiektów mostowych	Wykład
TP-06	Modelowanie konstrukcji mostowych w wybranych programach obliczeniowych.	Wykład
TP-07	Wymiarowanie elementów mostów betonowych (żelbetonowych i sprężonych).	Wykład
TP-08	Badania odbiorcze obiektów mostowych.	Wykład
		Projekt
TP-09	Zasady kształtowania drogowego, betonowego obiektu mostowego – przekrój poprzeczny, przekrój podłużny, rzut poziomy.	Projekt
TP-10	Połączenie mostu z nasypem – przyczółki.	Projekt
TP-11	Analiza rozwiązań konstrukcyjnych obiektów mostowych na przykładzie wybranych realizacji z kraju i ze świata	Projekt
TP-12	Zestawienie obciążeń użytkowych na płytę pomostu.	Projekt
TP-13	Zestawienie obciążeń użytkowych na dźwigary główne –rozdział poprzeczny obciążeń.	Projekt
TP-14	Wymiarowanie żelbetowego przekroju prostokątnego i teowego – zginanie, ścinanie – przykład obliczeniowy	Projekt
TP-15	Obliczanie i konstruowanie zbrojenia płyty pomostu.	Projekt
TP-16	Obliczanie i konstruowanie zbrojenia dźwigarów głównych	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C21_01 ÷ C21_04	wykład podający	egzamin pisemny, projekt
Umiejętności		
C21_05 ÷ C21_07	wykład podający, projekt	obrona projektu, zaliczenie na ocenę
Kompetencje		
C21_08, C21_09	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **PROBLEMY BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO W INŻYNIERII LĄDOWEJ**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski	
----------------------------	--

Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
-----------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C22_01	Zna źródła przepisów techniczno-budowlanych kształtujących bezpieczeństwo obiektów budowlanych na wypadek pożaru.
C22_02	Zna właściwości materiałów budowlanych w zależności od oddziaływań naniesionych przez pożar (np. wysoka temperatura, oddziaływanie gazów itp.)
C22_03	Zna rozwiązania bierne i czynnej ochrony p.poż. w obiektach budowlanych.
C22_04	Zna źródła niebezpieczeństwa pożarowego w budownictwie, konsekwencje zaniedbań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego na placu budowy i przy eksploatacji obiektów budowlanych.

Umiejętności - potrafi

C22_05	Potrafi przeanalizować podstawowe zagrożenia w zakresie bezpieczeństwa pożarowego spotykane na etapach projektowania, realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych.
--------	---

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C22_06	Zachowuje krytycyzm w stosunku do efektów swojej pracy i innych osób przy projektowaniu i prowadzenia prac budowlanych
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Podanie literatury przedmiotu; omówienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	Wykład czytany
TP-02	Pożar jako zjawisko – pożary w obiektach budowlanych, klasyfikacje, rodzaje, przebieg i charakterystyka pożaru. Modelowanie pożarów oraz rzeczywiste uwarunkowania oraz ich przebieg. Obciążenie ogniowe i jego wpływ na przebieg pożaru.	Wykład czytany
TP-03	Przepisy prawa i normalizacja w zakresie doboru materiałów i wyrobów oraz kształtowania obiektów budowlanych ze względu na bezpieczeństwo pożarowe. Euroklasy i inne klasyfikacje materiałów i wyrobów budowlanych rzutujące na projektowanie w budownictwie. Odporność ogniowa i pożarowa rozwiązań w obiektach budowlanych i konsekwencje dla projektu.	Wykład czytany
TP-04	Bierne i czynne systemy ochrony w obiektach budowlanych.	Wykład czytany
TP-05	Kombinacje obciążeń dla sytuacji wyjątkowej jaką jest pożar. Właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych poddanych działaniu wysokich temperatur rzutujące na projektowanie konstrukcji na wypadek pożaru i podstawy projektowania tych konstrukcji na wypadek pożaru.	Wykład czytany
TP-06	Procesy budowlane, a respektowanie bezpieczeństwa pożarowego. Przykłady realizacji i odstępstwa od zasad. Podmioty wspomagające projektanta, wykonawcę i użytkownika w zakresie bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych.	Wykład czytany

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C22_01 ÷ C22_04	wykład podający	konspekty wykładów, referat. Zaliczenie
Umiejętności		
C22_05	wykład podający	Referat. Zaliczenie.
Kompetencje		
C22_06	wykład podający	Referat. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: PROJEKTOWANIE DRÓG SAMOCHODOWYCH			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 4	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	30	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	60	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C23_01	Absolwent ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury transportu drogowego i szynowego		
C23_02	Absolwent zna wybrane programy komputerowe wspomagające obliczanie i projektowanie konstrukcji oraz organizację robót budowlanych		
Umiejętności - potrafi			
C23_03	Absolwent umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych		
C23_04	Absolwent potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych		
C23_05	Absolwent umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD		
C23_06	Absolwent zna i stosuje przepisy prawa budowlanego		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
C23_07	Absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Historia drogownictwa. Klasyfikacja dróg. Przepisy. Sieć drogowa w Polsce	Wykład
TP-02	Trasa drogi - elementy składowe i podstawowe kryteria projektowania. Szczegółowe zasady doboru parametrów dla elementów trasy - proste, łuki, krzywe przejściowe.	Wykład
TP-03	Niweleta drogi - elementy składowe i podstawowe kryteria projektowania. Koordynacja elementów trasy i niwelety.	Wykład
TP-04	Elementy przekroju poprzecznego drogi i ich wymiarowanie. Skrajnia. Kształtowanie ramp drogowych	Wykład
TP-05	Odwodnienie dróg	Wykład
TP-06	Parkingi. Wymiarowanie miejsc postojowych. Zatoki autobusowe	Wykład
TP-07	Drogi szybkiego ruchu, miejsca obsługi podróżnych	Wykład
TP-08	Urządzenia zabezpieczenia ruchu	Wykład
TP-09	Oznakowanie dróg	Wykład
TP-10	Skrzyżowania i węzły drogowe	Wykład
		Projekt
TP-11	Przepisy. Forma projektu drogi. Wydanie i omówienie tematu	Projekt
TP-12	Obliczanie łuku poziomego	Projekt
TP-13	Obliczanie niwelety	Projekt
TP-14	Tabela robót ziemnych	Projekt
TP-15	Projekt koncepcyjny odcinka drogi samochodowej łączącej wskazane lokalizacje w oparciu o mapę topograficzną oraz założone warunki techniczne.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C23_01 ÷ C23_02	wykład problemowy	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C23_03 ÷ C23_06	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	Obrona projektu, zaliczenie z oceną
Kompetencje		
C23_07	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **NAWIERZCHNIE DROGOWE I TECHNOLOGIA ROBÓT DROGOWYCH**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski			
----------------------------	--	--	--

Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C24_01	Absolwent zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów
C24_02	Absolwent zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania
C24_03	ma wiedzę ogólną z mechaniki, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad kształtowania konstrukcji

Umiejętności - potrafi

C24_04	Absolwent umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych
C24_05	Absolwent zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C24_06	Absolwent potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem
C24_07	Absolwent samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Nawierzchnia drogowa jako konstrukcja inżynierska. Terminologia.	Wykład
TP-02	Cechy eksploatacyjne nawierzchni. Czynniki niszczące nawierzchnię	Wykład
TP-03	Elementy geotechniki drogowej w odniesieniu do podłoża nawierzchni. Sposoby ulepszenia podłoża	Wykład
TP-04	Podbudowy pod nawierzchnie ulepszone	Wykład
TP-05	Podstawowe materiały drogowe wg europejskich norm zharmonizowanych (kruszywa, lepiszcza)	Wykład
TP-06	Rodzaje mieszanek mineralno-asfaltowych. Charakterystyka	Wykład
TP-07	Projektowanie mieszanek mineralno-bitumicznych.	Wykład
TP-08	Wytwarzanie i wbudowanie mieszanek mineralno-bitumicznych	Wykład
		Projekt
TP-11	Klasyfikacja nawierzchni. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych	Projekt
TP-12	Czynniki wpływające na konstrukcję nawierzchni. Obciążenie ruchem. Wyznaczenie kategorii ruchu	Projekt
TP-13	Wpływ podłoża gruntowego na konstrukcję nawierzchni. Warunki wodne, warunki gruntowe. Grupa nośności podłoża	Projekt
TP-14	Wpływ materiałów na grubość nawierzchni. Zalecenia technologiczne. Dobór dolnej i górnej części nawierzchni	Projekt
TP-15	Wpływ warunków klimatycznych. Warunek mrozoodporności	Projekt
	Klasyczne metody projektowania nawierzchni – metoda PJ-IBD	Projekt
	Projektowanie wzmocnień istniejących nawierzchni	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C24_01 ÷ C24_03	wykład problemowy	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C24_04, C24_05	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	Obrona projektu, zaliczenie z oceną
Kompetencje		
C24_06, C24_07	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: PRAWO BUDOWLANE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: II	Semestr: 4	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	20	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	20	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
C25_01	prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego oraz prawne aspekty prowadzenia budowy i oddawania obiektów budowlanych do użytku
C25_02	zadania i obowiązki organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego
Umiejętności - potrafi	
C25_03	rozdzielić i scharakteryzować uprawnienia budowlane osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie
C25_04	pozyskać i uzupełnić niezbędne dokumenty formalno-prawne składanych do organów administracji architektoniczno-budowlanej w postępowaniu poprzedzającym rozpoczęcie robót budowlanych
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
C25_05	stałego dokształcanie się i aktualizowania wiedzy z zakresu regulacji prawnych dotyczących prawa budowlanego
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Zagadnienia wprowadzające – polityka prawna w zakresie budownictwa, definicje i kategorie obiektów budowlanych	Wykład
TP-02	Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie	Wykład
TP-03	Prawa i obowiązki uczestników procesu budowlanego	Wykład
TP-04	Zasady i przebieg postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych	Wykład
TP-05	Prawne aspekty prowadzenia budowy i i oddawania obiektów budowlanych do użytku	Wykład
TP-06	Zadania organów administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego	Wykład
TP-07	Konsekwencje prowadzenia robót budowlanych w warunkach samowoli budowlanej	Wykład
TP-08	Katastrofa budowlana	Wykład
TP-09	Przepisy karne i odpowiedzialność zawodowa w budownictwie	Wykład
TP-10	Zaliczenie pisemne z oceną	Wykład
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C25_01, C25_02	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, kazus, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
Umiejętności		
C25_03, C25_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, kazus, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną
Kompetencje		
C25_05	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, kazus, dyskusja	Kolokwium pisemne-zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: TECHNOLOGIA I MECHANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	20	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	25	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
C26_01	Student wie co to jest wydajność pracy maszyn budowlanych		
C26_02	Student zna technologię wykonania robót ziemnych		
C26_03	Student zna technologię wykonania robót betonowych		
C26_04	Student zna technologię robót montażowych		
C26_05	Student zna technologię robót murowych		
C26_06	Student zna technologię robót wykończeniowych		
C26_07	Student zna technologię transportu budowlanego		
Umiejętności - potrafi			
C26_08	Sporządzić przedmiar robót dla procesu budowlanego		
C26_09	Potrafi dobrać odpowiednią maszynę i brygadę roboczą do procesu budowlanego		
C26_10	Sporządzić harmonogram szczegółowy wykonania procesu roboczego		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
C26_11	Zorganizowania pracy zespołu roboczego		
C26_12	Ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania zawodowego		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Wydajność i koszt pracy maszyn budowlanych i ich zestawów	Wykład
TP-02	Technologia robót ziemnych	Wykład
TP-03	Technologia robót betonowych	Wykład
TP-04	Technologia robót montażowych	Wykład
TP-05	Technologia robót murowych	Wykład
TP-06	Technologia robót wykończeniowych	Wykład
TP-07	Technologia transportu budowlanego	Wykład
		Projekt
TP-08	Projekt technologii robót niwelacyjnych	Projekt
TP-09	Projekt technologii robót ziemnych	Projekt
TP-10	Projekt technologii robót betonowych i żelbetowych	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C26_01 ÷ C26_07	Wykład i prezentacja komputerowa	Kolokwium zaliczeniowe
Umiejętności		
C26_08 ÷ C26_10	Projekt	Zaliczenie projektu
Kompetencje		
C26_11, C26_12	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **ORGANIZACJA PRODUKCJI BUDOWLANEJ I KIEROWANIE BUDOWĄ**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski	
----------------------------	--

Rok studiów: III	Semestr: 5	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	20	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	25	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C27_01	Podstawowe prawa i zasady naukowej organizacji pracy
C27_02	Metody organizacji pracy
C27_03	Harmonogramy budowlane
C27_04	Sieci powiązań
C27_05	Zagospodarowanie placu budowy
C27_06	Plan BiOZ
Umiejętności - potrafi	
C27_07	Sporządzić harmonogram budowlany
C27_08	Prostą sieć powiązań
C27_09	Plan zagospodarowania placu budowy
C27_10	Sporządzić plan BiOZ
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
C27_11	Zorganizować pracę zespołu z określonym terminem wykonania
C27_12	Ma świadomość swojej wiedzy i rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Prawa i zasady naukowej organizacji pracy	Wykład
TP-02	Metody organizacji pracy w budownictwie	Wykład
TP-03	Harmonogramy budowlane	Wykład
TP-04	Sieć powiązań	Wykład
TP-05	Zagospodarowanie placu budowy	Wykład
TP-06	Dokumenty budowy	Wykład
TP-07	Plan BiOZ	Wykład
TP-08	Projekt technologii i organizacji budowy obiektu	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C27_01 ÷ C27_06	Wykład i prezentacja komputerowa, projekt	Zaliczenie projektu
Umiejętności		
C27_07 ÷ C27_10	Projekt	Zaliczenie projektu
Kompetencje		
C27_11, C27_12	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **EKONOMIKA BUDOWNICTWA I KOSZTORYSOWANIE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	30	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	
Wiedzy - zna i rozumie		
C28_01	Zna zasady kalkulacji kosztorysowej	
C28_02	Zna narzędzia wspomagające kalkulację kosztorysową	
C28_03	Zna zasady obliczania zmiany wartości pieniądza w czasie i wskaźniki służące do oceny projektów	
Umiejętności - potrafi		
C28_04	Umie sporządzić przedmiar robót	
C28_05	Umie sporządzić kosztorys	
C28_06	Umie policzyć przyszłą wartość pieniądza i porównać ocenić projekty inwestycyjne	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
C28_07	Rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy na temat ekonomiki budownictwa	
C28_08	Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo nad wyznaczonym projektem	

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIENIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Zasady budowy katalogów norm kosztorysowych.	Wykład
TP-02	Zasady przedmiarowania robót budowlanych, wykorzystanie technologii BIM.	Wykład
TP-03	Zasady kalkulacji kosztów jednostkowych.	Wykład
TP-04	Kosztorys szczegółowy i wskaźnikowy.	Wykład
TP-05	Wartość pieniądza w czasie.	Wykład
TP-06	Proste i dynamiczne metody oceny projektów inwestycyjnych.	Wykład
		Projekt
TP-07	Sporządzanie przedmiaru robót. Wykorzystanie programów: Revit, Excel, Norma Pro.	Projekt
TP-08	Analiza wskaźnika kosztów ogólnych. Wykorzystanie programów : Excel Norma Pro.	Projekt
TP-09	Analiza cen jednostkowych R.M.S. Wykorzystanie programów: Norma Pro, Excel	Projekt
TP-10	Wskaźnikowa wycena kosztów pośrednich, programy Norma Pro, Excel	Projekt
TP-11	Przepływy pieniężne, kapitalizacja i dyskonto. Program Excel	Projekt
TP-12	Ocena efektywności inwestycji. Wskaźniki NPV i IRR. Program Excel	Projekt
TP-13	Projekt kosztorysu szczegółowego wraz z przedmiarem robót i analizą cen jednostkowych. Programy Norma Pro, Revit	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C28_01 ÷ C28_03	Wykład i prezentacja komputerowa, projekt	test, obrona projektu. Zaliczenie.
Umiejętności		
C28_04 ÷ C28_06	Projekt	test, obrona projektu. Zaliczenie.
Kompetencje		
C28_07, C28_08	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **ZARZĄDZANIE FIRMĄ BUDOWLANĄ**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski	
----------------------------	--

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 1	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	15	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

C29_01	Student zna funkcje zarządzania firmą budowlaną i działania, które należy podjąć w ramach poszczególnych funkcji.
--------	---

C29_02	Student zna podstawowe metody planowania i kontrolowania przedsięwzięć budowlanych.
--------	---

Umiejętności - potrafi

C29_03	Student potrafi wykonać proste analizy czasowo-finansowe, wykorzystywania środków oraz dotyczące finansowania robót.
--------	--

Kompetencji społecznych - jest gotów do

C29_04	Potrafi pracować samodzielnie i zespołowo nad wyznaczonym projektem
--------	---

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
----------------------------	--------------------------	-------------

TP-01	Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu zarządzania firmą budowlaną. Specyfika produkcji budowlanej. Formy prawne działalności gospodarczej. Struktury organizacyjne a w szczególności struktura projektowa.	Wykład
TP-02	Zarządzanie zasobami firmy - pracownicy (rekrutacja i formy zatrudnienia, systemy motywacyjne, przydział do robót, kontrola czasu i kosztów pracy, uwzględnianie praw pracowniczych i otoczenia prawnego), sprzęt (dobór maszyn do robót, monitorowanie czasu pracy, koszty eksploatacji, ocena efektywności wykorzystania)	Wykład
TP-03	Tworzenie dokumentacji dla celów zarządzania. Importowanie informacji z programów specjalistycznych do MS Office. Przykłady importowania i przetwarzania informacji z programu Revit, Norma Pro oraz MS Project do celów dokumentacji przetargowej	Wykład
TP-04	Procedury przetargowe. Ustawa o zamówieniach publicznych. Umowy na roboty budowlane, kodeks cywilny.	Wykład
TP-05	Warunki kontraktowe FIDIC na roboty budowlane, Rodzaje kontraktów (Książki FIDIC – Czerwona, Żółta, Srebrna i Biała)– różnice, zalety i wady oraz ich zastosowanie przy realizacji projektów współfinansowanych z funduszy europejskich.	Wykład
TP-06	Programy do wspomaganie zarządzania przedsięwzięciami (MS Project, PRIMAVERA). Modelowanie procesu realizacji przedsięwzięcia – tworzenie planu bazowego. Hierarchiczny podział przedsięwzięcia na zadania (Struktura Podziału Prac), przyporządkowanie zasobów do zadań wraz z kosztami jednostkowymi, ustalenie czasu trwania zadań, typy zadań ze względu na zależność czasu realizacji od ilości zasobów, ustalenie relacji pomiędzy zadaniami, automatyczne generowanie gafu powiązań, harmonogramu realizacji (wykres Ganta), harmonogramu zaangażowania zasobów, wykresu narastających kosztów w czasie, itp. Opcje optymalizacji harmonogramu przy ograniczonych zasobach. Możliwości w zakresie monitorowania przebiegu realizacji, oceny stanu aktualnego ze względu na czas i koszt, prognozy terminu zakończenia i kosztów końcowych. Przykłady ilustrujące proces wspomaganie zarządzania przedsięwzięciami przy pomocy programów MS Project i PRIMAVERA.	Wykład
TP-07	Problem minimalizacji kosztów całkowitych przedsięwzięcia (bezpośrednich i pośrednich) przy liniowej zależności wzrostu kosztów bezpośrednich przy skróceniu czasu realizacji poszczególnych zadań oraz liniowym wzroście kosztów pośrednich przy zwiększeniu czasu realizacji przedsięwzięcia. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego dla ilustracji problemu oraz wykonania zadania w ramach pracy własnej.	Wykład

III. INFORMACJE DODATKOWE

Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
C29_01, C29_02	Wykład podający z prezentacją komputerową	Test, prezentacje. Zaliczenie.
Umiejętności		
C29_03	Wykład podający z prezentacją komputerową	Test, prezentacje. Zaliczenie.
Kompetencje		
C29_04	Wykład multimedialny	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć. Zaliczenie.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: KOMPUTEROWE MODELOWANIE KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	30	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D101_01	student zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów		
D101_02	student zna programy obliczeniowe do projektowania/modelowania konstrukcji inżynierskich typu ARSA, RFEM, GEO5, GraitecAdvance Design, SCIA, Allplan		
Umiejętności - potrafi			
D101_03	student potrafi zdefiniować geometrię (kształt i warunki brzegowe), zestawić obciążenia dla prostej konstrukcji inżynierskiej		
D101_04	student potrafi przeprowadzić obliczenia inżynierskie dla zadania liniowej i nieliniowej statyki w programach typu ARSA, RFEM, GraitecAdvance Design, SCIA, GEO5		
D101_05	Student potrafi wymiarować/rysować podstawowe elementy konstrukcji inżynierskich w programach typu ARSA, RFEM, GEO5, GraitecAdvance Design, SCIA, Allplan		
D101_06	Student potrafi przygotować podstawowa dokumentacje projektowa na podstawie wyników przeprowadzonych przez siebie obliczeń		

Kompetencji społecznych - jest gotów do		
D101_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem	
D101_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Projektowanie płyty żelbetowej - definicja geometrii i obciążeń konstrukcji, parametry zbrojenia, generacja siatki MES, prezentacja wyników, wymiarowanie zbrojenia, dokumentacja obliczeń.	Laboratorium komputerowe
TP-02	Projektowanie zbrojonej konstrukcji betonowej - definicja geometrii i obciążeń konstrukcji, generacja siatki MES, prezentacja wyników, wymiarowanie elementów żelbetowych (słup, belka, płyta, ściana), dokumentacja obliczeń.	Laboratorium komputerowe
TP-03	Projektowanie powłoki żelbetowej - definicja geometrii i obciążeń konstrukcji, generacja siatki MES, prezentacja wyników, wymiarowanie powłoki żelbetowej, dokumentacja obliczeń.	Laboratorium komputerowe
TP-04	Wymiarowanie fundamentu - kalkulator gruntów budowlanych, baza gruntów, geometria fundamentu.	Laboratorium komputerowe
TP-05	Projektowanie stalowej płaskiej (2D) konstrukcji ramowej – definicja geometrii i obciążeń konstrukcji, automatyczne kombinacje obciążeń, obliczenia, prezentacja wyników.	Laboratorium komputerowe
TP-06	Projektowanie stalowej przestrzennej (3D) konstrukcji ramowej - modyfikacja geometrii i obciążeń konstrukcji, ręczne kombinacje obciążeń, weryfikacja i wymiarowanie elementów konstrukcji	Laboratorium komputerowe
	Projektowanie stalowej przestrzennej konstrukcji ramowej - wymiarowanie połączeń elementów prętowych	Laboratorium komputerowe
TP-07	Projektowanie fundamentów bezpośrednich w programie GEO5	Laboratorium komputerowe
TP-08	Projektowanie ściany oporowej żebrowej w programie GEO5	Laboratorium komputerowe
TP-09	Projektowanie posadowienia na palach w programie GEO5	Laboratorium komputerowe
TP-10	Projektowanie obudowy głębokiego wykopu w programie GEO5	Laboratorium komputerowe
TP-11	Projektowanie płyty na gruncie w programie GEO5	Laboratorium komputerowe
TP-12	Zestawianie oddziaływań w czasie wykonywania konstrukcji i oddziaływań wyjątkowych	Laboratorium komputerowe
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D101_01, D101_02	Ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Zaliczenie z oceną, obrona projektów
Umiejętności		
D101_03 ÷ D101_06	Ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Zaliczenie z oceną, obrona projektów
Kompetencje społeczne		
D101_07, D101_08	Wykład, projekt, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych programów inżynierskich	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena

		wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów
--	--	---

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **BUDOWNICTWO PRZEMYSŁOWE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy: polski	
----------------------------	--

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

D102_01	Zna zasady projektowania i konstruowania cylindrycznych i prostokątnych monolitycznych zbiorników żelbetowych na cieczce.
---------	---

D102_02	Zna zasady projektowania i konstruowania cylindrycznych i prostokątnych monolitycznych zbiorników żelbetowych na materiały sypkie.
---------	--

D102_03	Ma wiedze w zakresie czynników (wpływających na odkształcenia wymuszone w betonowych konstrukcjach masywnych i o średniej masywności) powodujących zarysowanie konstrukcji żelbetowych.
---------	---

Umiejętności - potrafi

D102_04	Potrafi zaprojektować cylindryczny żelbetowy zbiornik na cieczce lub materiały sypkie
---------	---

D102_05	Potrafi zaprojektować prostokątny żelbetowy zbiornik na cieczce lub materiały sypkie
---------	--

Kompetencji społecznych - jest gotów do

D102_6	Pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego ustawicznego doształcania zawodowego w zakresie wykonywanej funkcji technicznej; dbania o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej i odpowiedzialności za wykonywane prace inżynierskie; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływu na środowisko.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Kształtowanie zbiorników żelbetowych na materiały sypkie i ciecze	Wykład problemowy
TP-02	Zestawianie obciążeń w silosach i zbiornikach na ciecze.	Wykład problemowy
TP-03	Zasady projektowania zbiorników żelbetowych na materiały sypkie	Wykład problemowy
TP-04	Zasady projektowania zbiorników żelbetowych na ciecze	Wykład problemowy
TP-05	Oddziaływania termiczno-skurczowe w betonie, w świetle wytycznych normowych.	Wykład problemowy
TP-06	Zestawianie obciążeń w silosach i zbiornikach na ciecze.	Projekt
TP-07	Projekt żelbetowego zbiornika na materiały sypkie lub ciecze	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D102_01 ÷ D102_03	Wykładproblemowy. Prezentacja multimedialna, dyskusja	Egzamin (test z zagadnieniami z wykładów)
Umiejętności		
D102_04, D102_05	Ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy - audytorium. Prezentacja multimedialna zakresu projektu i zasad jego wykonania. Projekt indywidualny – korekta, dyskusja	Ocena wykonanego projektu. Zaliczenie.
Kompetencje		
D102_06	Korekta projektu indywidualnego, dyskusja	Test (weryfikacja kompetencji projektowych) .Zaliczenie

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: KONSTRUKCJE ZESPOLONE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D103_01	Zna rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz zasady kształtowania drogowych i kolejowych obiektów mostowych o konstrukcji zespolonej i stalowej.		
D103_02	Student zna technologie budowy zespolonych i stalowych obiektów mostowych oraz zasady ich projektowania z uwzględnieniem faz budowy		
D103_03	Zna modele kolejowych obciążeń użytkowych oraz obciążeń termicznych i reologicznych występujących w zespolonych obiektach mostowych oraz zasady ich wykorzystania		
Umiejętności - potrafi			
D103_04	Potrafi właściwie dobrać rozwiązanie konstrukcyjne zespolonego obiektu mostowego w określonych uwarunkowaniach i przygotować jego rysunki konstrukcyjne		
D103_05	Potrafi dobrać obciążenia użytkowe działające na kolejowy obiekt mostowy i poprawnie je zastosować.		
D103_06	Potrafi sprawdzić stany graniczne nośności i użytkowania w obiekcie mostowym o konstrukcji zespolonej z uwzględnieniem faz budowy.		

Kompetencji społecznych - jest gotów do		
D103_07	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	
D103_08	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Kształtowanie zespolonych obiektów mostowych. Materiały do budowy zespolonych obiektów mostowych. Łączniki w mostach zespolonych. Współczesne konstrukcje zespolonych obiektów mostowych.	Wykład
TP-02	Technologie budowy zespolonych obiektów mostowych oraz zasady ich projektowania z uwzględnieniem faz budowy.	Wykład
TP-03	Obciążenia kolejowe obiektów mostowych wg norm Eurokod PN-EN	Wykład
TP-04	Obciążenia termiczne i reologiczne w mostach zespolonych.	Wykład
TP-05	Zasady konstruowania i projektowania stalowych obiektów mostowych.	Wykład
		Projekt
TP-06	Zasady kształtowania kolejowego obiektu mostowego o konstrukcji zespolonej – przekrój poprzeczny, przekrój podłużny, rzut poziomy.	Projekt
TP-07	Zestawienie obciążeń kolejowych na płytę pomostu.	Projekt
TP-08	Fazy pracy dźwigarów głównych, zestawienie obciążeń stałych oraz użytkowych obciążeń kolejowych na dźwigary główne.	Projekt
TP-09	Wymiarowanie stalowych dźwigarów głównych oraz łączników zespajających.	Projekt
TP-10	Konstrukcja stalowego dźwigara głównego i opis techniczny obiektu.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D103_01 ÷ D103_03	wykład podający	egzamin pisemny, projekt
Umiejętności		
D103_04 ÷ D103_06	wykład podający, projekt	obrona projektu, zaliczenie na ocenę
Kompetencje		
D103_07, D103_08	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D104_01	Zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów.		
D104_02	Zna zasady konstruowania i analizy wybranych obiektów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego/mostowego.		
D104_03	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko		
Umiejętności - potrafi			
D104_04	Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego.		
D104_05	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii. Zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych.		
D104_06	Ma wiedzę na temat wpływu realizacji inwestycji budowlanych na środowisko.		

	<p>Potrafi korzystać z wybranych programów komputerowych wspomagających decyzje projektowe w budownictwie. Potrafi krytycznie ocenić wyniki analizy numerycznej konstrukcji budowlanych.</p> <p>Potrafi sporządzić bilans energetyczny obiektu budowlanego</p> <p>Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii</p> <p>Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do wyszukiwania informacji ogólnych, komunikacji oraz pozyskiwania oprogramowania wspomagającego pracę projektanta i organizatora robót budowlanych</p>	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
D104_07	<p>Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem</p> <p>Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.</p> <p>Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych.</p>	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Idea miast inteligentnych. Budownictwo zrównoważone i certyfikacja ekologiczna. Zasady kształtowania budynków energooszczędnych oraz usytuowanie budynku w terenie.	Wykład
TP-02	Rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne przegród, detale konstrukcyjne w budynkach energooszczędnych.	Wykład
TP-03	Odnawialne Źródła Energii, rodzaje i zasady działania biernych systemów słonecznych.	Wykład
TP-04	Charakterystyka energetyczna budynków. Budynki energooszczędne, niskoenergetyczne, pasywne, niemal zero energetyczne, o zerowym zapotrzebowaniu na energię.	Wykład
TP-05	Europejski standard budynku pasywnego, przykłady realizacji.	Wykład
TP-06	Europejskie dyrektywy energetyczne, normy i uregulowania Polskie w zakresie ochrony cieplnej i energooszczędności.	Wykład
TP-07	Techniki termorenowacji i docieplania budynków istniejących. Termorenowacja a stan techniczny istniejących budynków.	Wykład
TP-08	Prezentacje multimedialne studentów w zespołach na wybrane tematy z zakresu działań energooszczędnych. Dyskusja.	Wykład
		Projekt
TP-09	Zapoznanie się z zasadami projektowania budynków energooszczędnych	Projekt
TP-10	Wykonanie projektu architektoniczno-budowlanego budynku, na podstawie budynków katalogowych, z poprawnym zaprojektowaniem pod kątem obniżonego zapotrzebowania na energię. Dobór rozwiązań materiałowych i instalacyjnych, zmiana parametrów geometrycznych, w celu otrzymania projektu budynku niskoenergetycznego o optymalnych rozwiązaniach. Praca z wykorzystaniem programów do projektowania, lub ręczne wykonywanie projektu.	Projekt
TP-11	Wykonanie projektowanej charakterystyki energetycznej. Ocena energetyczna budynku w oparciu o opracowane świadectwo. Praca z wykorzystaniem programów komputerowych. Dyskusja wyników.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		

D104_01÷ D104_03	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Test, zaliczenie na ocenę
Umiejętności		
D104_04÷ D104_06	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	Test, ocena rozwiązanych zadań
Kompetencje		
D104_07	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: KONSTRUKCJE SPRĘŻONE STRUNOBETONOWE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D105_01	student zna podstawy kształtowania konstrukcji z betonu sprężonego		
D105_02	student zna podstawy projektowania konstrukcji strunobetonowych		
D015_03	student zna podstawy kształtowania konstrukcji prefabrykowanych		
Umiejętności - potrafi			
D105_04	student potrafi rozpoznać i stosować konstrukcje z betonu sprężonego		
D105_05	student potrafi projektować konstrukcje strunobetonowe		
D105_06	student potrafi stosować technologię prefabrykacji w konstrukcjach z betonu sprężonego		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D105_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem		
D105_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Koncepcja betonu sprężonego. Metody sprężania i systemy zakotwień.	Wykład
TP-02	Koncepcja i zasady prefabrykacji konstrukcji. Przykłady realizacji konstrukcji sprężonych i prefabrykowanych.	Wykład
TP-03	Straty doraźne i reologiczne siły sprężającej.	Wykład
TP-04	Projektowanie konstrukcji z betonu sprężonego z uwagi na stany graniczne użyteczności.	Wykład
TP-05	Projektowanie konstrukcji z betonu sprężonego z uwagi na stany graniczne nośności.	Wykład
		Projekt
TP-05	Wstępny projekt hali o konstrukcji prefabrykowanej. Dobór prefabrykatów strunobetonowych.	Projekt
TP-06	Straty doraźne i reologiczne siły sprężającej w elementach strunobetonowych.	Projekt
TP-07	Projektowanie konstrukcji strunobetonowych z uwagi na stany graniczne użyteczności.	Projekt
TP-08	Projektowanie konstrukcji strunobetonowych z uwagi na stany graniczne nośności.	Projekt
TP-09	Opracowanie rysunków wykonawczych elementów hali o konstrukcji prefabrykowanej.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D105_01÷ D105_03	wykład problemowy	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
D105_04÷ D105_06	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obrona projektu, zaliczenie pisemne
Kompetencje		
D105_07, D105_08	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE BETONOWE II**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	BUDOWNICTWO, Studia pierwszego stopnia, profil praktyczny
--	---

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

D106_01	Zasady projektowania konstrukcji żelbetowych ścian oporowych płytowo kątowych i płytowo żebrowych. Oddziaływania eksploatacyjne i środowiskowe w ścianach oporowych
D106_02	Ogólne zasady projektowania stropów płytowo-słupowych oraz kształtowania zbrojenia na przebiecie w konstrukcjach żelbetowych
D106_03	Ogólne zasady związane z projektowaniem i kształtowaniem zbrojenia w ustrojach tarczowych oraz ich wpływ na sztywność przestrzenną budynków
D106_04	Zasady zbrojenia konstrukcji żelbetowych w strefach koncentracji naprężeń wywołanych dociskiem i nieciągłością konstrukcji / podpory, otwory w stropach i w belkach, naroża ram /

Umiejętności - potrafi

D106_05	Wstępnie ukształtować konstrukcję obiektu / ściana oporowa żelbetowa, ustrój płytowo słupowy/fundament w strefie przebiecia /. Dokonać klasyfikacji oddziaływań, zestawić ich kombinacje normowe, odwzorować konstrukcję w modelu obliczeniowym i obliczyć uogólnione siły wewnętrzne.
D106_06	Dobrać materiały konstrukcyjne i zaprojektować zbrojenie w elementach ustrojów konstrukcyjnych / ściana oporowa żelbetowa, ustrój płytowo słupowy/fundament w strefie przebiecia, belki i płyty stropowe w strefach naroży, otworów i nieciągłości konstrukcji /
D106_07	Ukształtować zbrojenie i wykonać dokumentację rysunkową wykonawczą elementów konstrukcyjnych / ściana oporowa żelbetowa, ustrój płytowo słupowy/fundament w

	strefie przebicia, belki i płyty stropowe w strefach naroży, otworów i nieciągłości konstrukcji /	
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
D106_08	Pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego ustawicznego doskazywania zawodowego w zakresie wykonywanej funkcji technicznej; dbania o bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu; postępowania zgodnego z zasadami etyki zawodowej i odpowiedzialności za wykonywane prace inżynierskie; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej oraz jej wpływu na środowisko.	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Ogólne zasady projektowania ścian oporowych płytowo kątowych i płytowo żebrowych. Obciążenia, modele obliczeniowe, projektowanie i kształtowanie zbrojenia. Wymagania w zakresie nośności podłoża gruntowego, stateczności i trwałości użytkowania	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-02	Ogólne zasady kształtowania i projektowania zbrojenia w stropach płytowo słupowych. Przebieg w konstrukcjach żelbetowych / stropy płytowo słupowe, fundamenty /.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-03	Ogólne zasady kształtowania i projektowania zbrojenia w tarczach żelbetowych.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
TP-04	Ogólne zasady obliczania i kształtowania zbrojenia w strefach koncentracji naprężeń wywołanych lokalnymi obciążeniami i nieciągłością konstrukcji / strefa docisku, otwory w stropach i w belkach, naroża ram /.	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów
		Projekt
TP-05	Projekt wstępny konstrukcji ściany oporowej płytowo żebrowej. Plan deskowania konstrukcji ściany oporowej.	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-06	Zestawienie obciążeń zgodnie z zasadami norm PN – EN. Kombinacje obciążeń dla stanu granicznego nośności /ULS/ i użytkowości /SLS/.	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-07	Wykonanie obliczeń geotechnicznych dla płyty podstawy ściany oporowej z uwagi na nośność podłoża gruntowego oraz wymagania stateczności ściany oporowej z uwagi na obrót i przesunięcie / z wykorzystaniem umiejętności z przedmiotu <i>Fundamentowanie</i> /.	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-08	Modele obliczeniowe ściany pionowej, żebra i płyty podstawy ściany oporowej. Obliczenie uogólnionych sił wewnętrznych i wymiarowanie zbrojenia w tych elementach	Audytorium, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe. Korekta indywidualnej pracy projektowej
TP-09	Wykonanie rysunków wykonawczych zbrojenia ściany oporowej. Model zbrojenia w/w elementów konstrukcji w programie Allplan (BIM).	Ćwiczenia projektowe w pracowni komputerowej
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		

Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D106_01 ÷ D106_04	Wykład problemowy, prezentacja multimedialna, dyskusja i szkice tablicowe z udziałem studentów	Egzamin pisemny - zaliczenie z oceną
Umiejętności		
D106_05 ÷ D106_07	Audytoryum, prezentacja multimedialna, szkice tablicowe, przykłady obliczeń. Korekta indywidualnej pracy projektowej.	Kolokwium pisemne - zaliczenie z oceną. Obrona projektu, z oceną
Kompetencje społeczne		
D106_08	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE METALOWE II**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	BUDOWNICTWO, Studia pierwszego stopnia, profil praktyczny
--	---

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓLNE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

D107_01	Student potrafi zestawić obciążenia na konstrukcję wsporczą suwnicy zgodnie z PN-EN 1993-1.
D107_02	Student jest w stanie zidentyfikować pochodzenie obciążeń zestawionych na konstrukcję hali oraz potrafi wyznaczyć odpowiednie rozkłady sił wewnętrznych na podstawie oprogramowania komputerowego
D107_03	Student stosując metodę współczynników obciążenia i nośności jest w stanie dokonać oceny niezawodności
D107_04	Student stosując metodę współczynników obciążenia i nośności jest w stanie dokonać oceny niezawodności konstrukcji wsporczej suwnicy.
D107_05	Student posiada podstawowe informacje dotyczące zagadnienia zmęczenia, ze szczególnym uwzględnieniem oceny zmęczenia w konstrukcjach stalowych.

Umiejętności - potrafi

D107_06	Student potrafi samodzielnie opracować projekt wykonawczy prostych i złożonych konstrukcji stalowych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego
D107_07	Student potrafi czytać dokumentację projektową w zakresie prostych i złożonych układów konstrukcyjnych

Kompetencji społecznych - jest gotów do

D107_08	Student potrafi krytycznie ocenić efekty swojej pracy, w szczególności wyniki analiz przeprowadzonych za pomocą oprogramowania wspomagającego projektanta
D107_09	Student wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu stawianych zadań.

D107_10	Student potrafi pracować w zespole projektowym lub wykonawczym	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Podanie literatury przedmiotu, omówienie norm związanych, przedstawienie zasad współpracy i zaliczenia przedmiotu.	Wykład
TP-02	Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania klimatyczne według PN-EN 1991.	Wykład
TP-03	Projektowanie blachownic stalowych w stanie dokrytycznym i nadkrytycznym zgodnie z PN-EN 1993-1-5. Stany graniczne nośności i użyteczności	Wykład
TP-04	Projektowanie belek i słupów wykonanych ze stalowych przekrojów zimnogiętych klasy IV wg. PN-EN1993-1-3. Stany graniczne nośności i użyteczności stalowych hal wykonanych z przekrojów cienkościennych	Wykład
TP-05	Słupy wielogałęziowe wg PN-EN 1993-1-1. Podstawy słupów wg PN-EN 1993-1-8.	Wykład
TP-06	Projektowanie zbiorników stalowych – zagadnienia stateczności miejscowej.	Wykład
TP-07	Wprowadzenie do zajęć, zasady współpracy i wymagań	Projekt
TP-08	Projekt jednokierunkowo zginanej belki klasy 4	Projekt
TP-09	Projekt osiowo ściskanego słupa klasy 4.	Projekt
TP-10	Projekt stalowej hali magazynowej z przekrojów klasy IV	Projekt
TP-11	Projekt wstępny stalowego zbiornika na materiały naftopochodne	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D107_01 ÷ D107_04	Wykład podający, wykład problemowy	Egzamin
Umiejętności		
D107_05 ÷ D107_07	Projekty oparte na różnych źródłach wiedzy	Projekt , sprawdzian ustny
Kompetencje społeczne		
D107_08 ÷ D107_10	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: PROJEKTOWANIE DRÓG SZYNOWYCH			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D201_01	student identyfikuje i rozpoznaje klasyfikacje kolei oraz parametrów je charakteryzujących, rozumie wpływ parametrów fizycznych na kształtowanie układów kolejowych i tramwajowych, rozumie zasady kształtowanie tras kolejowych i tramwajowych w planie, profilu podłużnym i przekroju poprzecznym		
D201_02	student opisuje i charakteryzuje konstrukcję nawierzchni szynowej		
D201_03	student wymienia i opisuje warunki kształtowania skrzyżowań linii kolejowych i tramwajowych z drogami		
D201_04	student zna zasady i warunki odwodnienia linii kolejowych i tramwajowych		
Umiejętności - potrafi			
D201_05	student potrafi wykonać obliczenia elementów geometrycznych w planie i profilu tras kolejowych i tramwajowych oraz posiada umiejętność sporządzenia na tej pod-stawie graficznej części dokumentacji projektowej trasy kolejowej		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D201_06	student prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Urządzenia dla komunikacji zbiorowej. Torowiska tramwajowe. Obsługa osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Odwodnienie.	Wykład
TP-02	Typowe przekroje poprzeczne drogi kolejowej. Konstrukcje i standardy konstrukcyjne nawierzchni szynowej. Koleje dużych prędkości. Systemy niekonwencjonalne.	Wykład
TP-03	Zasady odwadniania układów torowych.	Wykład
TP-04	Warunki techniczne budowy skrzyżowań dróg z liniami kolejowymi.	Wykład
		Projekt
TP-05	Projekt koncepcyjny odcinka linii kolejowej łączącej wskazane lokalizacje w oparciu o mapę topograficzną oraz założone warunki techniczne.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D201_01÷ D201_04	wykład problemowy z prezentacją,	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
D201_05	ćwiczenia projektowe	terminowe wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z założonym tematem, obrona projektu przy oddaniu. Zaliczenie
Kompetencje		
D201_06	Wykład + ćwiczenia projektowe	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: NAWIERZCHNIE DROGOWE II			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D202_01	Absolwent zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów budowlanych i ich elementów		
D202_02	Absolwent zna najczęściej stosowane materiały budowlane oraz podstawowe elementy technologii ich wytwarzania		
D202_03	ma wiedzę ogólną z mechaniki, wytrzymałości materiałów, teoretycznych modeli materiałów i zasad kształtowania konstrukcji		
Umiejętności - potrafi			
D202_04	Absolwent umie dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych		
D202_05	Absolwent zna zasady wytwarzania i stosowania oraz potrafi dokonać doboru materiałów budowlanych		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D202_06	Absolwent potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem		
D202_07	Absolwent samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych materiałów, procesów i technologii		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Nawierzchnie bitumiczne z betonu asfaltowego (AC, AC WMS, AC BBTM), mastyksu grysowego (SMA), asfaltu porowatego (PA), asfaltu lanego (MA) – wytwarzanie mieszanek mineralno-asfaltowych, wbudowanie, utrzymanie (wzmacnianie, uszorstnianie).	Wykład
TP-02	Nawierzchnie z betonu cementowego – projektowanie konstrukcji, wykonanie, zbrojenie płyt, dyblowanie, kotwienie. Nowe tendencje w technologii nawierzchni betonowych.	Wykład
TP-03	Nawierzchnie bitumiczne na mostach o pomoście betonowym i stalowym.	Wykład
TP-04	Nawierzchnie typu brukowego – z brukowca, kostki kamiennej i wibroprasowanej, klinkierowe.	Wykład
		Projekt
TP-05	Metoda PJ-IBD – projektowanie nowych nawierzchni	Projekt
TP-06	Metody: CBR, OSŻD	Projekt
TP-07	Projektowanie wzmocnień nawierzchni metodą ugięć, według Katalogu wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, 2001, IBDiM, Warszawa.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D202_01÷ D202_03	wykład problemowy z prezentacją,	Egzamin
Umiejętności		
D201_04, D201_05	ćwiczenia projektowe	Terminowe wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z założonym tematem, obrona projektu przy oddaniu
Kompetencje		
D201_06, D201_07	Wykład + ćwiczenia projektowe	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE MOSTOWE II**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
------------------	------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

D203_01	Zna rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz zasady kształtowania drogowych i kolejowych obiektów mostowych o konstrukcji zespolonej i stalowej.
D203_02	Student zna technologie budowy zespolonych i stalowych obiektów mostowych oraz zasady ich projektowania z uwzględnieniem faz budowy
D203_03	Zna modele kolejowych obciążeń użytkowych oraz obciążeń termicznych i reologicznych występujących w zespolonych obiektach mostowych oraz zasady ich wykorzystania

Umiejętności - potrafi

D203_04	Potrafi właściwie dobrać rozwiązanie konstrukcyjne zespolonego obiektu mostowego w określonych uwarunkowaniach i przygotować jego rysunki konstrukcyjne
D203_05	Potrafi dobrać obciążenia użytkowe działające na kolejowy obiekt mostowy i poprawnie je zastosować.
D203_06	Potrafi sprawdzić stany graniczne nośności i użytkowania w obiekcie mostowym o konstrukcji zespolonej z uwzględnieniem faz budowy.

Kompetencji społecznych - jest gotów do

D203_07	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.
---------	---

D203_08	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Kształtowanie zespolonych obiektów mostowych. Materiały do budowy zespolonych obiektów mostowych. Łączniki w mostach zespolonych. Współczesne konstrukcje zespolonych obiektów mostowych.	Wykład
TP-02	Technologie budowy zespolonych obiektów mostowych oraz zasady ich projektowania z uwzględnieniem faz budowy.	Wykład
TP-03	Obciążenia kolejowe obiektów mostowych wg norm Eurokod PN-EN	Wykład
TP-04	Obciążenia termiczne i reologiczne w mostach zespolonych.	Wykład
TP-05	Zasady konstruowania i projektowania stalowych obiektów mostowych.	Wykład
		Projekt
TP-06	Zasady kształtowania kolejowego obiektu mostowego o konstrukcji zespolonej – przekrój poprzeczny, przekrój podłużny, rzut poziomy.	Projekt
TP-07	Zestawienie obciążeń kolejowych na płytę pomostu.	Projekt
TP-08	Fazy pracy dźwigarów głównych, zestawienie obciążeń stałych oraz użytkowych obciążeń kolejowych na dźwigary główne.	Projekt
TP-09	Wymiarowanie stalowych dźwigarów głównych oraz łączników zespalających.	Projekt
TP-10	Konstrukcja stalowego dźwigara głównego i opis techniczny obiektu.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D203_01 ÷ D203_03	wykład podający	egzamin pisemny, projekt
Umiejętności		
D203_04 ÷ D203_06	wykład podający, projekt	obrona projektu, zaliczenie na ocenę
Kompetencje		
D203_07, D203_08	Wykład multimedialny, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: PROJEKTOWANIE DRÓG SAMOCHODOWYCH II			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D204_01	student identyfikuje i rozpoznaje klasyfikacje ulic, autostrad i skrzyżowań drogowych oraz parametrów je charakteryzujących, rozumie wpływ parametrów fizycznych na kształtowanie tych układów		
D204_02	student rozumie zasady kształtowania sytuacyjnego i wysokościowego oraz technicznego wyposażenia w zakresie: ulic, autostrad, dróg szybkiego ruchu oraz skrzyżowań		
D204_03	student zna zasady i warunki odwodnienia ulic, autostrad, dróg szybkiego ruchu i skrzyżowań drogowych		
Umiejętności - potrafi			
D204_04	student potrafi wykonać obliczenia elementów geometrycznych w planie i profilu tras drogowych i skrzyżowań oraz posiada umiejętność sporządzenia na tej podstawie graficznej części dokumentacji projektowej		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D204_05	absolwent ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Klasyfikacja i funkcje ulic. Ulica w planie i profilu. Przekrój poprzeczny ulicy i jego elementy składowe: jednie chodniki, drogi rowerowe, zieleń uliczna, miejsca postojowe i ich wymiarowanie. Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe placów. Urządzenia dla komunikacji zbiorowej. Torowiska tramwajowe. Obsługa osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Odwodnienie.	Wykład
TP-02	Sieć autostrad i dróg ekspresowych, ich cechy. Specyfika kształtowania autostrad i dróg ekspresowych w planie, profilu i przekroju poprzecznym. Wyposażenie autostrad. Elementy wyposażenia technicznego dróg: miejsca obsługi podróżnych, ochrona akustyczna i wibroizolacyjna, bariery. Oznakowanie drogowe.	Wykład
TP-03	Rodzaje skrzyżowań i ogólne wymagania w projektowaniu skrzyżowań, węzły drogowe i łącznice. Kanalizacja ruchu, wyspy kanalizujące, kształtowanie wlotów. Skrzyżowania z ruchem okrężnym. Odwodnienie autostrad i rejonów skrzyżowań.	Wykład
		Projekt
TP-04	Projekt techniczny odcinka drogi lub ulicy łączącego wskazane lokalizacje w oparciu o mapę topograficzną oraz założone warunki techniczne z określeniem objętości robót ziemnych oraz sposobu odwodnienia.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D204_01÷ D204_03	wykład problemowy z prezentacją,	Egzamin
Umiejętności		
D204_04	ćwiczenia projektowe	Terminowe wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z założonym tematem, obrona projektu przy oddaniu
Kompetencje		
D204_05	Wykład + ćwiczenia projektowe	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **KONSTRUKCJE SPRĘŻONE KABLOBETONOWE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2
------------------	------------	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

D205_01	student zna podstawy kształtowania konstrukcji z betonu sprężonego
---------	--

D205_02	student zna podstawy projektowania konstrukcji kablobetonowych
---------	--

Umiejętności - potrafi

D205_03	student potrafi rozpoznać i stosować konstrukcje z betonu sprężonego
---------	--

D205_04	student potrafi projektować konstrukcje kablobetonowe
---------	---

Kompetencji społecznych - jest gotów do

D205_05	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem
---------	---

D205_06	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich
---------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć

		Wykład
TP-01	Koncepcja betonu sprężonego. Metody sprężania i systemy zakotwień.	Wykład
TP-02	Przykłady realizacji konstrukcji sprężonych.	Wykład
TP-03	Straty doraźne i reologiczne siły sprężającej.	Wykład
TP-04	Projektowanie konstrukcji z betonu sprężonego z uwagi na stany graniczne użyteczności.	Wykład
TP-05	Projektowanie konstrukcji z betonu sprężonego z uwagi na stany graniczne nośności.	Wykład
		Projekt
TP-06	Projekt belki kablobetonowej. Wstępny dobór geometrii przekroju.	Projekt
TP-07	Straty doraźne i reologiczne siły sprężającej w elementach kablobetonowych.	Projekt
TP-08	Projektowanie konstrukcji kablobetonowych z uwagi na stany graniczne użyteczności.	Projekt
TP-09	Projektowanie konstrukcji kablobetonowych z uwagi na stany graniczne nośności.	Projekt
TP-10	Opracowanie rysunków wykonawczych.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D205_01,D205_02	wykład problemowy	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
D205_03, D205_04	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obrona projektu, zaliczenie pisemne
Kompetencje		
D205_05, D205_06	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: FUNDAMENTOWANIE II			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D206_01	student zna podstawowe zasady stosowania fundamentów pośrednich		
D206_02	student zna zasady wymiarowania fundamentów pośrednich		
D206_03	student zna podstawowe zasady obliczania zadań inżynierski dla fundamentów pośrednich		
Umiejętności - potrafi			
D206_04	student potrafi rozpoznawać i stosować fundamenty pośrednie w gruntach budowlanych		
D206_05	student potrafi wymiarować fundamenty pośrednie		
D206_06	student potrafi formułować zadania inżynierskie dla fundamentów pośrednich		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D206_07	student potrafi samodzielnie pracować nad danym problemem		
D206_08	student potrafi samodzielnie formułować wnioski z obliczeń inżynierskich		
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Posadowienie pośrednie budowli.	Wykład
TP-02	Charakterystyka stosowanych pali.	Wykład
TP-03	Metodyka obliczeniowa posadowienia pośredniego.	Wykład
TP-05	Zabezpieczanie głębokich wykopów. Ściany szczelinowe i palisady.	Wykład
TP-06	Wzmacnianie podłoża gruntowego i fundamentów.	Wykład
		Projekt
TP-07	Rozwiązanie przykładu obliczeniowego fundamentu palowego w SGN.	Projekt
TP-08	Rozwiązanie przykładu obliczeniowego fundamentu palowego w SGU.	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D202_01 ÷ D202_03	wykład problemowy	Egzamin
Umiejętności		
D202_04 ÷ D202_06	ćwiczenia projektowe oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy	obrona projektu, zaliczenie pisemne
Kompetencje		
D202_07, D202_08	Wykład multimedialny, ćwiczenia audytoryjne, prace projektowe	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań, ocena wykonania zadań w terminach określonych w regulaminie studiów

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE OGÓLNE			
Nazwa zajęć: DROGI I STACJE KOLEJOWE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III	Semestr: 6	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:	15	Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
D207_01	Student rozumie zasady mechaniki ruchu pociągów jak też systemu organizacji ruchu pociągów. Zna przejawy oddziaływania transportu szynowego na środowisko.		
D207_02	Student zna w podstawowym zakresie rodzaje rozjazdów kolejowych i ich konstrukcję. Rozumie zasady konstruowania połączeń torowych i dróg zwrotnicowych. Student zna rodzaje i przeznaczenie torów stacyjnych oraz obiektów infrastruktury wyposażenia technicznego. Rozumie zasady kształtowania układów torowych stacji.		
D207_03	Student zna zasady i warunki ekspediowania pasażerów i ładunków, wyposażenia punktów ekspedycyjnych oraz obsługi transportu kombinowanego.		
Umiejętności - potrafi			
D207_04	Student potrafi skonstruować funkcjonalny układ torowy prostej stacji kolejowej wraz z jej wyposażeniem technicznym oraz posiada umiejętność sporządzenia na tej podstawie graficznej części projektu.		
Kompetencji społecznych - jest gotów do			
D207_05	Absolwent potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem		

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Wykład
TP-01	Mechanika ruchu pociągu. Ogólne zasady prowadzenia ruchu pociągów i stosowania urządzeń sterowania ruchem. Oddziaływanie transportu szynowego na środowisko.	Wykład
TP-02	Rozjazdy, połączenia torów i drogi zwrotnicowe. Rodzaje, przeznaczenie i zasady lokalizacji torów na stacjach.	Wykład
TP-03	Rodzaje stacji i ich układy torowe. Wyposażenie linii i stacji kolejowych w obiekty odprawy pasażerów i ładunków. Stacje węzłowe, węzły komunikacyjne i kolejowe. Obsługa kontenerów i transportu kombinowanego	Wykład
		Projekt
TP-04	Projekt odcinka linii kolejowej wraz układem torowym małej stacji węzłowej	Projekt
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
D207_01÷ D207_03	wykład problemowy z prezentacją,	Zaliczenie z oceną
Umiejętności		
D207_04	ćwiczenia projektowe	terminowe wykonanie ćwiczenia projektowego zgodnie z założonym tematem, obrona projektu przy oddaniu
Kompetencje		
D207_05	Wykład + ćwiczenia projektowe	Aktywny udział w zajęciach, dyskusja, zaliczenie z oceną

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: SEMINARIUM DYPLOMOWE			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy:	polski		
Rok studiów: III, IV	Semestr: 6,7	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:	15 + 15	Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.	
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
Wiedzy - zna i rozumie	
E01_01	wymagania formalne i merytoryczne dotyczące wykonania pracy dyplomowej i obowiązujące przy egzaminie dyplomowym w Instytucie Inżynierii Technicznej PWSTE w Jarosławiu dla dyplomantów kierunku Budownictwo (studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia).
E01_02	zagadnienia zawarte w programie studiów na kierunku Budownictwo sformułowane w „ <i>WYKAZIE ZAGADNIEŃ OBOWIĄZUJĄCYCH PRZY EGZAMINIE DYPLOMOWYM w Instytucie Inżynierii Technicznej PWSTE w Jarosławiu dla dyplomantów kierunku Budownictwo (studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia)</i> ”
Umiejętności - potrafi	
E01_03	dokonać samooceny posiadanej wiedzy z zakresu obowiązującego na I stopniu studiów na kierunku Budownictwo.
Kompetencji społecznych - jest gotów do	
E01_04	pracy samodzielnej i współpracy w zespole nad wyznaczonym zadaniem; samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy; przekazywania wiedzy nt. budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały.

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
	<p>Omówienie wymagań formalnych i merytorycznych dotyczących pracy dyplomowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> – organizacja semestru dyplomowego, – omówienie zasad przeprowadzania egzaminu dyplomowego (regulamin studiów), – warunki przystąpienia do obrony pracy dyplomowej na kierunku Budownictwo: warunki przystąpienia do egzaminu dyplomowego, sposób prowadzenia egzaminu dyplomowego, warunki powtarzania egzaminu dyplomowego, – uwagi ogólne i zalecenia dotyczące realizacji i redakcji inżynierskiej pracy dyplomowej, – zalecenia szczegółowe dotyczące formy i redagowania prac dyplomowych dla kierunku Budownictwo - studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia PWSTE Jarosławiu – formularze tematu i karty konsultacji pracy dyplomowej, – przykłady redakcji prac dyplomowych wykonanych w Zakładzie Budownictwa PESTE w Jarosławiu, – szablony prezentacji zagadnień egzaminacyjnych i pracy dyplomowej, – sposób prezentacji – złote myśli, – omówienie wykazu zagadnień (obejmujących całokształt treści kształcenia zgodnie z planem studiów) obowiązujących przy egzaminie dyplomowym w Instytucie Inżynierii Technicznej PWSTE w Jarosławiu dla dyplomantów kierunku Budownictwo (studia stacjonarne i niestacjonarne I stopnia) <p>rozdział zagadnień obowiązujących przy egzaminie dyplomowym do opracowania przez studentów i ustalenie harmonogramu prezentacji.</p>	audytorium
TP-01	Przedstawienie przez studentów zagadnień egzaminu dyplomowego (prezentacja multimedialna) według ustalonego harmonogramu; dyskusja, ocena merytoryczna przedstawionego zagadnienia, ocena sposobu prezentacji (zalety i wady przedstawionej prezentacji).	Prezentacje multimedialne
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
E01_01, E01_02	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.
Umiejętności		
E01_03	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.
Kompetencje		
E01_04	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: **SEMINARIUM DYPLOMOWE – KONSULTACJE EKSPERCKIE**

Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:	Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.
--	--

Język wykładowy:
polski

Rok studiów: III, IV	Semestr: 6,7	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	
----------------------	--------------	--	--

FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN

Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:

Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:	15 + 15	Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:
---	--

Wiedzy - zna i rozumie

E02_01	Student posiada wiedzę określoną kierunkowymi efektami kształcenia KP1_W01 do KP1_W18
--------	---

Umiejętności - potrafi

E02_02	Student posiada umiejętności określone kierunkowymi efektami kształcenia KP1_U01 do KP1_U22
--------	---

Kompetencji społecznych - jest gotów do

E02_03	Student posiada kompetencje społeczne określoną kierunkowymi efektami kształcenia KP1_K01 do KP1_K09
--------	--

TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ

Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
		Semestr 6

TP-01	Indywidualne konsultacje merytoryczne pracy dyplomowej z ekspertem z wybranej dziedziny i specjalności	Seminarium
	Semestr 7	
TP-02	Indywidualne konsultacje merytoryczne pracy dyplomowej z ekspertem z wybranej dziedziny i specjalności	Seminarium
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
E02_01	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.
Umiejętności		
E02_02	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.
Kompetencje		
E02_03	wykład problemowy z prezentacją, ćwiczenia z wykorzystaniem narzędzi komputerowych, inne	Ocena aktywności na zajęciach, udział w dyskusji podczas zajęć, ocena przygotowania się do zajęć, ocena samodzielności przy wykonywaniu zadań.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: PRAKTYKA ZAWODOWA			
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski			
Rok studiów: III, IV	Semestr: 6,7	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 32	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:	360 (sem. 6) + 600 (sem.7)	Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.			
Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		
Wiedzy - zna i rozumie			
F_01	Zna przepisy BHP w budownictwie		
F_02	Zna procedury przygotowywania, sporządzania i zatwierdzania niezbędnych dokumentów do rozpoczęcia i prowadzenia budowy		
F_03	Zna technologie i materiały stosowane w budownictwie		
F_04	Ma wiedzę w zakresie prowadzenia biura projektowego, dokumentacji projektowej i podmiotów odpowiedzialnych za jej przygotowanie		
F_05	Ma wiedzę w zakresie prawa budowlanego		
Umiejętności - potrafi			
F_06	Umie ocenić jakość realizacji i odebrać prace budowlane		
F_07	Umie weryfikować dokumentację budowy		
F_08	Umie opracować najbardziej korzystne sposoby realizacji robót budowlanych		
F_09	Sprawnie posługuje się programami obliczeniowymi i do projektowania architektonicznego		

F_10	Posiada umiejętność posługiwania się oprogramowaniem wykorzystywanym w procesie inwestycyjnym dotyczącym opracowywania przedmiarów robót, kosztorysowania, zarządzania projektem	
F_11	Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego	
Kompetencje społecznych - jest gotów do		
F_12	Odpowiedzialnej pracy w zespole realizującym zadania budowlane	
F_13	Potrafi zorganizować zespół posiadający świadomość odpowiedzialności za powierzone zadania i organizować pracę w tym zespole w sposób odpowiedzialny i terminowy	
F_14	Ma świadomość znaczenia negocjacji gospodarczych i w grupach pracowniczych	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPIŚCIANYCH DO ZAJĘĆ		
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć
TP-01	Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa budowlano-realizacyjnego	Praktyka
TP-02	Funkcjonowanie służb i jednostek specjalnych w przedsiębiorstwie budowlanym	Praktyka
TP-03	Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie budowlanym	Praktyka
TP-04	Metody realizacji robót ziemnych	Praktyka
TP-05	Metody realizacji robót palowych i fundamentowych	Praktyka
TP-06	Metody realizacji konstrukcji i elementów z betonu zbrojonego	Praktyka
TP-07	Metody montażu konstrukcji i elementów stalowych	Praktyka
TP-08	Metody wykonywania konstrukcji drewnianych i rusztowań	Praktyka
TP-09	Wykonywanie robót wyposażeniowych i wykończeniowych	Praktyka
TP-10	Prowadzenie dokumentacji bezpośredniej realizacji obiektu budowlanego, w tym dziennika budowy	Praktyka
III. INFORMACJE DODATKOWE		
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć		
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć
Wiedza		
F01_01 ÷ F01_05	Uczestnictwo w pracach budowlanych, projektowych	Obserwacja i ocena praktykanta na budowie przez opiekuna praktyk w przedsiębiorstwie; ocena osiągnięcia efektów uczenia się w rozmowie instytucjonalnego opiekuna praktyk z praktykantem - po zakończeniu praktyk Zaliczenie
Umiejętności		
F01_06 ÷ F01_11	Uczestnictwo w pracach budowlanych, projektowych	Obserwacja i ocena praktykanta na budowie przez opiekuna praktyk w przedsiębiorstwie; ocena osiągnięcia efektów uczenia się w rozmowie instytucjonalnego opiekuna praktyk z praktykantem - po zakończeniu praktyk Zaliczenie
Kompetencje		
F01_12 ÷ F01_14	Uczestnictwo w pracach budowlanych, projektowych	Obserwacja i ocena praktykanta na budowie przez opiekuna praktyk w przedsiębiorstwie; ocena osiągnięcia efektów uczenia się w rozmowie instytucjonalnego opiekuna praktyk z praktykantem - po zakończeniu praktyk Zaliczenie

9. Warunek ukończenia studiów

Ukończenie studiów pierwszego stopnia o profilu praktycznym, na kierunku budownictwo następuje po:

- złożenie egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym,
- uzyskanie pozytywnej oceny inżynierskiej pracy dyplomowej.

Pracę dyplomową student wykonuje samodzielnie pod nadzorem promotora, praca musi posiadać walor samodzielnego rozwiązania problemu inżynierskiego z zakresu budownictwa. Promotorem pracy inżynierskiej może być nauczyciel akademicki posiadający stopień doktora w dyscyplinie naukowej inżynieria lądowa i transport. Recenzent powoływany jest przez dyrektora instytutu na podstawie propozycji promotora.

Aby studenci mogli przystąpić do egzaminu dyplomowego, muszą zostać spełnione następujące warunki:

- złożenie wszystkich egzaminów przewidzianych programem studiów,
- uzyskanie zaliczenia wszystkich modułów, w tym praktyk zawodowych oraz uzyskanie wymaganej liczby punktów ECTS określonych planem studiów,
- uzyskanie pozytywnych ocen pracy dyplomowej wystawionych przez promotora i recenzenta,
- złożenie wymaganych dokumentów w Centrum Obsługi Studenta,
- spełnienie powyższych warunków powinno nastąpić, w wymaganych terminach.

Formę i przebieg egzaminu dyplomowego określa dyrektor instytutu. Egzamin dyplomowy składa się z dwóch części tzw. obrony pracy dyplomowej, w trakcie której dyplomant prezentuje wykonaną pracę oraz odpowiada na pytania komisji egzaminacyjnej związane z prezentowaną pracą oraz z części drugiej w której dyplomant jest egzaminowany z zakresu wiedzy i umiejętności określonych w efektach uczenia się. Po złożeniu egzaminu dyplomowego komisja egzaminacyjna ustala ocenę końcową której składowymi są wyniki osiągnięte w trakcie studiów, ocena za pracę dyplomowa oraz ocena uzyskana w trakcie egzaminu. Formułę ustalenia oceny końcowej określa Regulamin Studiów PWSTE. Komisja egzaminacyjna składa się z przewodniczącego, promotora i recenzenta. Przewodniczącego komisji powołuje dyrektor instytutu. Formę, przebieg i zakres merytoryczny egzaminu dyplomowego określa dyrektor instytutu w porozumieniu z komisją dydaktyczną kierunku i podaje do wiadomości studentów nie później niż przed zakończeniem VI semestru studiów.

Uproszczona karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE OGÓLNE

Nazwa zajęć: PRACA DYPLOMOWA		Kod zajęć: E03	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia:		Budownictwo. Studia pierwszego stopnia. Profil praktyczny.	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć:	Moduł E. Przedmiot dyplomujące.	
Rok studiów: IV	Semestr: 7	Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 11	
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:		Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:		Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki:		Praktyki:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:		RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Przypisane do zajęć efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych i odniesienie ich do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu.

Symbol efektów uczenia się przypisanego do zajęć*	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:	Odniesienie do efektów uczenia się dla określonego kierunku studiów, poziomu i profilu #
Wiedzy - zna i rozumie		
E03_01	Wie jak udowodniać tezę pracy	KP1_W01 - KP1_W18
E03_02	Student wie na czym polega samodzielne pisanie rozprawy naukowej	KP1_W01 - KP1_W18
E03_03	Wie z jakich części powinna składać się prawidłowo opracowana praca inżynierska	KP1_W01 - KP1_W18
Umiejętności - potrafi		
E03_04	Umie wykorzystywać wiadomości zgromadzone podczas studiów w czasie pisania pracy dyplomowej	KP1_U01 - KP1_U22
E03_05	Umie prezentować i bronić efekty swojej pracy	KP1_U01 - KP1_U22
E03_06	Umie efektywnie korzystać ze źródeł książkowych i czasopism naukowych	KP1_U01 - KP1_U22
Kompetencji społecznych - jest gotów do		

E03_07	Rozumie potrzebę samorozwoju naukowego również po zakończeniu studiów	KP1_K01 – KP1_K09	
E03_08	Rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	KP1_K01 – KP1_K09	
E03_09	Absolwent rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu wiedzy nt. budownictwa. Przekazuje społeczeństwu informacje z dziedziny budownictwa w sposób powszechnie zrozumiały	KP1_K01 – KP1_K09	
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ			
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Liczba godzin
TP_01	Realizacja pracy inżynierskiej obejmuje wykonanie części opisowej stanowiącej sprawozdanie z rozwiązanego samodzielnie przez dyplomanta problemu inżynierskiego, właściwego dla kierunku Budownictwo.		
III. INFORMACJE DODATKOWE			
Odniesienie efektów uczenia się przypisanych do zajęć do metod weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć			
Symbol efektu uczenia się przypisanego do zajęć	Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć	
Wiedza			
E03_01 ÷ E03_03	Praca własna, praca pod kierunkiem promotora	Ocena z pracy dyplomowej jest średnią ważoną z oceny z recenzji promotora, recenzenta oraz prezentacji pracy	
Umiejętności			
E03_04 ÷ E03_06	Praca własna, praca pod kierunkiem promotora	Ocena z pracy dyplomowej jest średnią ważoną z oceny z recenzji promotora, recenzenta oraz prezentacji pracy	
Kompetencje			
E03_07 ÷ E03_09	Praca własna, praca pod kierunkiem promotora	Ocena z pracy dyplomowej jest średnią ważoną z oceny z recenzji promotora, recenzenta oraz prezentacji pracy	

10. Infrastruktura niezbędna do prowadzenia kształcenia na kierunku budownictwo, studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym.

Baza dydaktyczna Instytutu Inżynierii Technicznej obejmuje cztery budynki, w tym budynek przeznaczony na siedzibę Instytutu zlokalizowany na terenie kampusu PWSTE przy ul. Czarnieckiego 16. W budynku tym znajdują się sale wykładowe, sale ćwiczeniowe, laboratoria komputerowe, pomieszczenia administracyjne i socjalne. Instytut korzysta też z sal ogólnouczelnianych. Studenci posiadają indywidualne profile sieciowe, dzięki którym logują się do domeny instytutu, gdzie mogą przechowywać na serwerach swoje dane, wyniki i obliczenia, przysyłać zdalnie z zewnątrz pliki i sprawozdania, mają również możliwość stworzenia własnej strony WWW oraz skanowania i drukowania dokumentów.

W ramach Regionalnego Programu Województwa Podkarpackiego 2014-2020 Uczelnia pozyskała środki (12 mln PLN) m.in. na zakup sprzętu, oprogramowania i wyposażenia 18 laboratoriów, wśród których część stanowią laboratoria przeznaczone dla kierunku budownictwo – zadanie 8 Budownictwo w standardzie high-tech (laboratorium). W ramach tego projektu wyposażono również w nowoczesny sprzęt i oprogramowanie wszystkie laboratoria w budynku Instytutu Inżynierii Technicznej. Dzięki pozyskanym środkom laboratoria spełniają najwyższe kryteria, jeżeli chodzi o infrastrukturę techniczną i pozwalają kształcić studentów na najwyższym poziomie.

Na potrzeby kierunku budownictwo został przystosowany budynek J4, w którym zlokalizowane zostały laboratoria dydaktyczne: Materiałów budowlanych (L-3), Fizyki budowli (L-4), Mechaniki gruntów (L-5), Wytrzymałości materiałów (L-6), Technologii betonu (L -7) oraz sala wykładowa (W-9) i dwie sale ćwiczeniowe (C30, C31). Dodatkowo studenci korzystają z laboratorium Chemii, laboratorium fizyki, laboratoriów komputerowych i sal wykładowych w budynku Instytutu oraz sprzętu geodezyjnego.

Laboratoria są nowoczesne, wyposażone w sprzęt nowej generacji niezbędny do realizacji wszystkich efektów uczenia się zawartych w programie studiów. Przegląd infrastruktury dydaktycznej odbywa się corocznie, zarówno przez Kierownika Zakładu, jak i powołaną przez Komisję władze Uczelni.

Komputery w salach wykładowych i ćwiczeniowych to jednostki klasy Intel Pentium Core 2 Duo z monitorami LCD 17”, natomiast laboratoria komputerowe wyposażone są w nowoczesne jednostki klasy Intel Core I5 z monitorami LCD 22” i 24”. Wszystkie jednostki komputerowe zainstalowane mają system operacyjny Microsoft Windows 10 oraz pełny pakiet MS Office. Stały dostęp do Internetu, lokalna domena i drukarki sieciowe, zapewniają wygodny dostęp do danych i informacji, oraz możliwość wydruku. Dodatkowo, na jednostkach zainstalowane jest również oprogramowanie specjalistyczne dla kierunku budownictwo, są to m.in. programy: AutodeskAutoCad,

Geo 5, GritecAdvance Design, Allplan Engineering, GstarCAD, ARCHLine.XP, SCIA Engineer, Dlubal RFEM, oprogramowanie do maszyn wytrzymałościowych.

Studenci mają możliwość pracy nie tylko na nowoczesnym sprzęcie komputerowym, lecz także na nowoczesnym oprogramowaniu wykorzystywanym przez firmy działające w branży. Instytut Inżynierii Technicznej uczestniczy obecnie w następujących programach:

- Microsoft ImagineAcademy
- Oracle Academy
- Cisco Akademia Lokalna
- JetBrainsEducational Product

Programy te pozwalają na wykorzystywanie do celów dydaktycznych oprogramowania powyższych firm zarówno w laboratoriach komputerowych jak i indywidualnie przez pracowników i studentów. Dodatkowo instytut posiada m. in. oprogramowanie: Mathworks, Adobe, Autodesk, Statistica, Sparx Enterprise Architect, Visual Paradigm.

Na jednostkach zainstalowane jest również oprogramowanie specjalistyczne dla kierunku budownictwo, są to m.in. programy:

- Autodesk AutoCad,
- Geo 5,
- GritecAdvance Design,
- Allplan Engineering,
- GstarCAD,
- ARCHLine.XP,
- SCIA Engineer,
- Dlubal RFEM,
- oprogramowanie do maszyn wytrzymałościowych.

Biblioteka PWSTE w Jarosławiu jest ogólnouczelnianą jednostką organizacyjną Uczelni.

Biblioteka mieści się w nowoczesnym budynku. Jest to multimedialne, nowoczesne Centrum Wykładowe, a także Biblioteka, łącząca funkcje zautomatyzowanej księżnicy naukowo-technicznej i centrum interaktywnej informacji multimedialnej oraz usług informacyjnych i dydaktycznych. Księgozbiór ma bardzo szczególny charakter określony profilem Uczelni. Obecnie liczy ponad 53 000 vol. i jest kompletowany w kilku egzemplarzach, stale aktualizowany. Gromadzone są wydawnictwa naukowe i popularnonaukowe, publikacje obcojęzyczne, a także wydawnictwa informacyjne, encyklopedie, słowniki i publikacje albumowe. Księgozbiór dla kierunku budownictwo liczy ok. 600 woluminów. Biblioteka posiada w prenumeracie 121 tytułów czasopism, z czego 17 tytułów czasopism na potrzeby kierunku budownictwo. W strukturze biblioteki znajdują się następujące agendy: Wypożyczalnia, Czytelnia Ogólna, Informacja Naukowa, Czytelnia Czasopism, Międzynarodowe Centrum Doskonalenia Językowego, Wypożyczalnia Międzybiblioteczna, Gromadzenie i Opracowanie Zbiorów.

11. Opinia Samorządu Studenckiego



Jarosław, dnia 13.05.2021 r.

OPINIA SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

Uczelniany Samorząd Studencki Państwowej Wyższej Szkoły Techniczno-Ekonomicznej im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu wydaje pozytywną opinię dotyczącą programów studiów dla kierunku Budownictwo studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym na cykl kształcenia rozpoczynający się od roku akademickiego 2021/2022.

Przewodniczący
Uczelnianego Samorządu Studenckiego
PWSTE w Jarosławiu

Konrad Bajdak

Uczelniany Samorząd Studencki
Państwowa Wyższa Szkoła Techniczno-Ekonomiczna
im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

37-500 Jarosław, ul. Czarnieckiego 16
kontakt@usspwste.pl, 660 509 483
www.usspwste.pl