**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo komunikacyjne (BS1A\_31/01)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż/ Piotr Gryszpanowicz/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BS1A\_31/01

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Wykład 30h; Projekt 15h;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10h;
Opracowanie wyników 20h;
Przygotowanie do zaliczenia 10h;
Wykonanie projektu 15h;
Razem 100h = 4 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Wykłady - 30h; Projekty - 15h; Razem 45h = 1,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Projekt 15h;
Opracowanie wyników 20h;
Wykonanie projektu 15h;
Razem 50h = 2 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Mechanika gruntów i fundamentowanie, rysunek techniczny

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15; Projekty: 10-15

**Cel przedmiotu:**

Student zna podstawowe definicje dotyczące budownictwa komunikacyjnego. Potrafi identyfikować problemy projektowania dróg, konstruowania nawierzchni drogowej i jej eksploatacji. Potrafi rozwiązać prosty problem techniczny z tym związany.

**Treści kształcenia:**

W1 - Charakterystyka transportu lądowego. Klasyfikacja funkcjonalno techniczna dróg kołowych ; W2 i W3 - Przekrój poprzeczny drogi… W4 i W5 - Plan sytuacyjny; W6 i W7 - Przekrój podłużny ; W8 i W9 - Skrzyżowania ; W10 - Odwodnienie i elementy uspokojenia ruchu; W11 - Drogi szybkiego ruchu; W12 - Podstawy inżynierii ruchu; W13 - Komunikacja zbiorowa, przystanki, parkingi; W14 - Elementy dróg kolejowych; W15 – Zaliczenie; W16 - Nawierzchnie drogowe : definicje elementy; W17 - Mechanizmy niszczenia nawierzchnia; W18 – W20 - Wymiarowanie nowych nawierzchni drogowych ; W21 - W24 - Diagnostyka nawierzchni; W25, W26 - Wymiarowanie wzmocnienia nawierzchni drogowej ; W27 - Katalog wzmocnienia nawierzchni podatnych ; W28, W29 - System Oceny stanu nawierzchni; W30 – Zaliczenie
P1 - P15 – wykonanie projektu odcinka ulicy ; P1 - P15 – ocena uszkodzeń odcinka nawierzchni oraz dobór konstrukcji nawierzchni

**Metody oceny:**

1. Obecność na wykładach nie jest obowiązkowa lecz zalecana. Obecność na ćwiczeniach projektowych jest obowiązkowa. Dopuszczalna jest jedna nieobecność nieusprawiedliwiona, a każda następna musi być usprawiedliwiona zwolnieniem lekarskim lub innym istotnym powodem.
2. Weryfikację efektów nauczania przypisanego do wykładów stanowi końcowy sprawdzian w formie pisemnej. Efekty kształcenia z ćwiczeń projektowych weryfikowane są pracą projektową w formie pisemnego opracowania oraz sprawdzianem w formie pisemnej lub ustnej. Sprawdziany oraz praca projektowa są oceniane w skali 2-5.
3. Warunkiem zaliczenia wykładów jest uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianu końcowego i ćwiczeń projektowych. Przystąpienie do sprawdzianu uwarunkowane jest uzyskaniem pozytywnej oceny z projektu. Ocena z przedmiotu jest średnią arytmetyczną z ocen: wykładu i ćwiczeń projektowych.
4. Oceny ze sprawdzianów pisemnych przekazywane są do wiadomości studentów niezwłocznie po sprawdzeniu prac i dokonaniu ich oceny (forma przekazywania ocen do ustalenia ze studentami w trakcie zajęć). Ocena końcowa z przedmiotu przekazywana jest do wiadomości studentów w formie uzgodnionej ze studentami.
5. Student może poprawiać ocenę niedostateczną ze sprawdzianu w dodatkowym terminie wyznaczonym przez prowadzącego zajęcia.
6. Student powtarza całość zajęć wykładowych oraz z ćwiczeń projektowych z powodu negatywnej oceny wyników.
7. Podczas sprawdzianu każdy piszący powinien mieć długopis (lub pióro) z niebieskim lub czarnym tuszem (atramentem) przeznaczony do zapisywania odpowiedzi oraz pomoce i materiały dydaktyczne szczegółowo ustalone przez prowadzącego co najmniej na 2 tygodnie przed terminem sprawdzianu. Korzystanie z innych materiałów i przyborów, szczególnie z telefonów komórkowych i innych urządzeń elektronicznych, jest zabronione.
8. Jeżeli podczas weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się zostanie stwierdzona niesamodzielność pracy studenta lub korzystanie przez niego z materiałów lub urządzeń innych niż dozwolone w regulaminie przedmiotu, student uzyskuje ocenę niedostateczną i traci prawo do zaliczenia przedmiotu w jego bieżącej realizacji.
9. Rejestrowanie dźwięku i obrazu przez studentów w trakcie zajęć jest zabronione.
10. Prowadzący zajęcia umożliwia studentowi wgląd do jego ocenionych prac pisemnych do końca danego roku akademickiego w terminach konsultacji.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. System Oceny Stanu Nawierzchni. Wytyczne stosowania. Zarządzenie nr 9 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 4 marca 2002.
2. Dariusz Godlewski, Nawierzchnie drogowe, WPW 2011.

**Witryna www przedmiotu:**

http://www.gddkia.gov.pl/article/systemy\_diagnostyki\_sieci\_drogowej/system\_oceny\_stanu\_nawierzchni//index.php?id\_item\_tree=ac577a5cac865affcd848714ee14ce85

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W04\_01:**

ma wiedzę dotyczącą sposobu wyliczania elementów projektów drogowych

Weryfikacja:

Wykonanie projektu(P1-P15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W06\_01:**

Ma wiedzę o cyklu życia nawierzchni drogowej i jej trwałości oraz o sposobach wzmacniania konstrukcji nawierzchni drogowych

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne(W1-W30)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W06\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W06

**Efekt W06\_02:**

Ma podstawy diagnostyki drogowej

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne(W1-W30)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W06\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W06

**Efekt W08\_03:**

Zna podstawowe ustawy i rozporządzenia dotyczące budownictwa drogowego

Weryfikacja:

Wykonanie projektu(P1-P15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W08\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

**Efekt W08\_04:**

Zna zasady kształtowania sieci drogowej

Weryfikacja:

Zaliczenie pisemne(W1-W30)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W08\_04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

**Efekt W08\_05:**

ma wiedzę o standardach w budownictwie drogowym

Weryfikacja:

Wykonanie projektu(P1-P15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W08\_05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W08

**Efekt W12\_01:**

Zna sposoby dostosowania słabego podłoża do wymagań nawierzchni drogowych

Weryfikacja:

Wykonanie projektu(P1-P15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_W12\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U08\_02:**

Potrafi wykonać projekt w środowisku CAD oraz przetwarzać dane

Weryfikacja:

Wykonanie projektu(P1-P15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** B1A\_U08\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08