**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie infrastruktury technicznej w opracowaniach planistycznych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Leszek Laskowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Gospodarka Przestrzenna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Opanowane podstawy architektury i urbanistyki oraz orientacja w zagadnieniach fizyki miasta.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie z zasadami współpracy urbanistów i planistów z projektantami scentralizowa-nych systemów wchodzących w skład technicznego uzbrojenia nowoczesnych miast i osiedli. Encyklopedia podstawowych wiadomości dotyczących projektowania sieci energetycznych, gazowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych, a także urządzeń do usuwania odpadów i śmieci.

**Treści kształcenia:**

Wprowadzenie. Infrastruktura techniczna jako główny podsystem nowoczesnego miasta. Elementy składowe infrastruktury. Główne czynniki wpływające na wielkość infrastruktury technicznej miast i osiedli.
Centralizacja zaopatrzenia budynków w media sanitarne i energetyczne oraz odprowadzania ścieków i odpadów komunalnych. Zalety i mankamenty centralizacji. Niezawodność i awaryjność systemu. Racjonalny stopień centralizacji. Scentralizowane ujęcia i stacje uzdatniania wody. Źródła energii i ciepła; ciepłownie i elektrociepłownie. Oczyszczalnie ścieków. Zakłady składowania, unieszkodliwiania i utylizacji odpadów komunalnych.
Rodzaje i elementy sieci. Sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, ciepłownicza, gazownicza, elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, informatyczna. Usuwanie z budynków oraz transport odpadów komunalnych i śmieci.
Przyłącza. Zasady przyłączania budynków do sieci centralnych lub lokalnych (wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowniczej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej, informatycznej).
Bilansowanie potrzeb w fazie planowania urbanistycznego. Wskaźniki zapotrzebowania na wodę, ciepło i gaz. Zapotrzebowanie na moc elektryczną. Potencjał odnawialnych źródeł energii. Wskaźniki ilości ścieków i odpadów komunalnych. Zapotrzebowanie na tereny wydzielone. Strefy ochronne oraz zagadnienia ekologiczne przy projektowaniu infrastruktury technicznej miasta. Rola infrastruktury technicznej w realizacji idei zrównoważonego rozwoju. Tendencje przyszłościowe

**Metody oceny:**

Pisemny sprawdzian wiadomości w zakresie zgodnym z programem wykładów.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Karst Z.: Zarys techniki infrastruktury komunalnej. PWN, Warszawa 1976
2. Filipowicz J., Rosada J.: Energetyka w planowaniu urbanistycznym. Arkady, War-szawa 1967
3. Kamler W.: Ciepłownictwo. PWN, Warszawa 1976
4. Nowakowska-Błaszczyk A., Błaszczyk P.: Wodociągi i kanalizacja w planowaniu przestrzennym. Arkady, Warszawa 1974
5. Chmielewski J.M.: Teoria urbanistyki w projektowaniu i planowaniu miast (roz-dział 9). Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2001
6. Pęski W.: Zarządzanie zrównoważonym rozwojem miast (rozdział 18). Arkady, Warszawa 1999 (rozdz. 18)
7. Sumień T.: Ochrona energii w miastach, osiedlach, budynkach. COBP BO, War-szawa 1988
8. Korzeniewski W.: Poradnik projektanta budownictwa. Arkady, Warszawa 1981

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe