**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria procesów produkcyjnych II IPB

**Koordynator przedmiotu:**

Aleksander Nicał, Dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUIPB-MSP-0407

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: 45 godz. ćwiczeń projektowych, 30 godz. samodzielna praca nad projektem i obrona projektu.

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

Razem 47 godz. = 2 ECTS: 45 godz. ćwiczeń projektowych i 2 godz. konsultacji.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 75 godz. = 3 ECTS: 45 godz. ćwiczeń projektowych, 30 godz. samodzielna praca nad projektem i obrona projektu.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 45h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Student powinien wykazać się znajomością ogólnych zagadnień budownictwa.

**Limit liczby studentów:**

Zgodnie z ustaleniami dziekanatu WIL

**Cel przedmiotu:**

Kształtowanie umiejętności projektowania podstawowych procesów produkcji budowlanej.

**Treści kształcenia:**

Projekty i prezentacje:
1 - Transport wewnętrzny.
2 - Formy.
3 - Wymagania techniczne i zasady konstruowania form.
4 - Rozformowanie, czyszczenie i smarowanie.
5 - Obróbka cieplna betonu.
6 - Betonowanie.
7 - Potokowe metody produkcji.
8 - Mieszane metody produkcji.
9 - Stacjonarne metody produkcji.
10 - Przygotowanie zbrojeń.
11 - Parametry organizacyjne procesów produkcyjnych.
12 - Niezawodność procesów produkcji.
13 - Zaplecze wytwórni.
14 - Automatyzacja i oprogramowania komputerowe w produkcji.
15 - Industrializacja produkcji prefabrykatów.

**Metody oceny:**

1. Ukończenie z wynikiem pozytywnym projektu obliczeniowego.
2. Przygotowanie prezentacji na wybrane zagadnienie związane z tematyką przedmiotu. Ocena końcowa jest wynikiem formuły obliczeniowej:
Ocena końcowa = 0,5\*ocena z projektu obliczeniowego + 0,5\*ocena z prezentacji.
3. Dopuszczalne są maksymalnie 3 nieobecności w trakcie semestru.
4. O wynikach zaliczenia studenci powiadomieni zostaną w sposób elektroniczny.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. M. Smirnow, A. Chudan, J. Nitka, S. Wróblewski - Technologia prefabrykatów budowlanych z serii Przemysłowa Produkcja Prefabrykatów, PWN – 1990;
2. „PRZEMYSŁOWA PRODUKCJA PREFABRYKATÓW” –Praca pod zbiorową redakcją Kazimierza Cieszyńskiego, PWN Warszawa 1987 r.
3. „PRZEMYSŁOWA PRODUKCJA PREFABRYKATÓW – PROCESY POMOCNICZE” –Praca pod zbiorową redakcją Kazimierza Cieszyńskiego, PWN Warszawa 1983 r.
4. „PRZEMYSŁOWA PRODUKCJA PREFABRYKATÓW – ORGANIZACJA PRODUKCJI” –Praca zbiorowa pod redakcją Kazimierza Cieszyńskiego, PWN Warszawa 1983 r.
5. Norma PN-EN 13369:2013-09, Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
6. Norma PN-EN 1168+A3:2011, Prefabrykaty z betonu – płyty kanałowe.
7.Czasopisma fachowe np. Zakłady Betonowe International.
8. Referaty konferencji naukowych, strony internetowe producentów prefabrykatów budowlanych oraz producentów urządzeń i maszyn do produkcji prefabrykatów, aprobaty techniczne itp.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Ma podstawową wiedzę na temat inżynierii procesu produkcyjnego prefabrykatów w budownictwie. Zna zakres dokumentacji dotyczącej projektowania zaplecza produkcyjnego. Rozumie pojęcia "zaplecze produkcyjne" i "wytwórnia". Zna zasady doboru maszyn i technologie do wykonania określonych rodzajów prefabrykatów budowlanych. Zna zasady projektowania przebiegu procesu produkcyjnego. Ma wiedzę w zakresie zasad uwarunkowań eksploatacyjnych wytwórni prefabrykatów budowlanych.

Weryfikacja:

Praca zaliczeniowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W14\_IPB

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG, P7U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi wybrać i zastosować odpowiednie technologie i metody wykonania poszczególnych robót prefabrykatów budowlanych. Potrafi zorganizować i nadzorować prowadzenie procesów produkcyjnych prefabrykatów budowlanych. Posiada umiejętności w zakresie projektowania przebiegu procesu produkcyjnego oraz eksploatacji wytwórni prefabrykatów budowlanych.

Weryfikacja:

Praca zaliczeniowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U15\_IPB

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę. Jest świadomy zagrożeń występujących przy produkcji prefabrykatów budowlanych.

Weryfikacja:

Praca zaliczeniowa.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K02, K2\_K03, K2\_K05, K2\_K06, K2\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO